



Vegard Aleksander Grut og Jonas Østli

Veileder: Are Oust

## **Verdsettelse av Vestas Wind Systems A/S**

**Selvstendig arbeid innen masterstudiet i regnskap og revisjon og økonomisk styring**

**NORGES HANDELSHØYSKOLE**

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## Forord

Denne masterutredningen er skrevet som en del av våre mastergrader i regnskap og revisjon og økonomisk styring ved Norges Handelshøyskole våren 2021. Oppgaven er skrevet i 4. semester og utgjør 30 studiepoeng.

Vi valgte en verdsettelsesoppgave fordi vi mente denne oppgaven førte til at vi fikk anvendt mye av kunnskapen vi har opparbeidet oss gjennom studiet. Valget av selskap falt ned på Vestas Wind Systems A/S fordi vi hadde lyst til å lære mer om selskaper innenfor fornybar energi. Vi har også ønsket å lære mer om ESG-bransjen ettersom mange selskaper i denne bransjen hadde en sterk aksjeutvikling gjennom 2020.

Arbeidet med oppgaven har vært krevende, men samtidig veldig lærerikt. Vi ønsker å takke vår veileder Are Oust for konstruktive tilbakemeldinger og gode innspill gjennom skriveprosessen.

Norges Handelshøyskole

Bergen, mai 2021

Vegard Aleksander Grut

Jonas Østli

## Sammendrag

Formålet med denne masterutredningen er å gi et verdiestimat på egenkapitalverdien til Vestas Wind Systems A/S per 31.12.2020. Verdiestimatet vil basere seg på en fundamental verdsettelse, supplert av en komparativ verdsettelse.

Oppgaven begynner med å gi en presentasjon av Vestas virksomhet og vindkraftsindustrien. Her blir Vestas forretningsområder presentert, og hvem som er selskapets største konkurrenter. Presentasjon gir også innsikt i hvilken vekst som forventes i bransjen fremover.

I første del av verdsettelsesanalysen blir det utført en strategisk analyse der PESTEL blir brukt for å analysere de eksterne makroforholdene og Porters fem krefter blir brukt for å analysere konkurranseforholdene. De interne ressursene analyseres gjennom en VRIO analyse.

I andre del omgrupperes og justeres Vestas historiske regnskap for å bli bedre tilrettelagt for verdsettelsesformål. Det omgrupperte regnskapet danner i samhold med den strategiske analysen grunnlaget for fremtidige prognoser.

I tredje del av oppgaven utarbeides det ulike fremtidsprognoser for Vestas. Det er stor usikkerhet knyttet til den faktiske verdien av selskapet og det er derfor satt opp ulike scenarier. Fremtidsprognosene danner grunnlaget for fremtidige kontantstrømmer som neddiskonteres til å få en endelig estimert verdi av egenkapitalen.

Den fundamentale verdsettelsen gir et verdiestimat på 20,00 euro pr. aksje og den komparative verdsettelsen gir et estimat på 26,56 euro pr. aksje. Den endelige egenkapitalverdien er basert på et vektet gjennomsnitt mellom den fundamentale og komparative analysen. Vi ser på den fundamentale analysen som mer pålitelig og har derfor valgt å vektlegge denne med 80% og den komparative med 20%. Det endelige verdiestimatet er beregnet til 21,31 euro pr. aksje.

Den endelige estimerte aksjeverdien på 21,31 euro er lavere enn den virkelige børskursen på 39,7 euro pr. 31.12.2020. Vi har derfor en salgsanbefaling til investorer i aksjemarkedet.

## **Abstract**

This master thesis is a valuation of Vestas Wind Systems A/S. We are using fundamental valuation with free discounted cash flow to firm as the primary method. Comparative valuation is used as a supplement.

The thesis begins with a presentation of Vestas and the wind turbine industry. The presentation gives insight in Vestas different business areas and the main competitors to the company. The presentation also gives an insight in the expected growth for the industry.

The first step in the fundamental analysis is an analysis of Vestas strategic position. The PESTEL model is used to analyze the external macroeconomic factors and the Porter five forces model is used to analyze the competition in the industry. The VRIO model is used to analyze the internal strategic resources.

The next step is to regroup and adjust the financial statements to Vestas Wind Systems, so that the statements is better suited for valuation purposes. The regrouped financial statements in accordance with the strategic analysis forms the basis for forecasted cash flow to the company. It is a lot of uncertainty in accordance too the actual value of the company, we have therefore forecasted different scenarios.

The fundamental valuation gives an estimated stock value of 20,00 euro per share. The comparative valuation gives an estimated value of 26,56 euro per share. The final value per stock is estimated by a weighted average between the fundamental and the multiple valuation. We consider the fundamental valuation as more reliable and weighted the analysis with 80% and the multiple valuation with 20%. The final calculated stock price is 21,31 EUR per share.

The estimated final stock value of 21,31 EUR per share is lower than the actual stock price of 39,7 EUR per share December 31, 2020. We therefore advice investors in the stock market to sell the Vestas Wind System share.

---

# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>2</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>4</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>5</b>
<b>FIGUROVERSIKT</b> .....	12
<b>TABELLOVERSIKT</b> .....	14
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>16</b>
<b>1.1 MOTIVASJON</b> .....	16
<b>1.2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING</b> .....	16
<b>1.3 AVGRENŚINGER</b> .....	17
<b>1.4 STRUKTUR</b> .....	17
<b>2. PRESENTASJON AV BRANSJE OG SELSKAP</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1 SELSKAPSBESKRIVELSE</b> .....	18
2.1.1 <i>Historie</i> .....	18
<b>2.2 VIRKSOMHET</b> .....	20
2.2.1 <i>Planlegging og design av vindparker</i> .....	20
2.2.2 <i>Onshore vind</i> .....	21
2.2.3 <i>Offshore vind</i> .....	21
2.2.4 <i>Service</i> .....	22
2.2.5 <i>Eierstruktur</i> .....	22
2.2.6 <i>Utvikling i aksjekurs</i> .....	23
<b>2.3 PRESENTASJON AV BRANSJE OG FREMTIDSUTSIKTER</b> .....	23
2.3.1 <i>Vindkraftsindustrien</i> .....	24

---

2.3.2	<i>Dagens marked</i> .....	25
2.3.3	<i>Framtidig vekst</i> .....	27
2.3.4	<i>Konkurransen i vindturbinindustrien</i> .....	29
2.3.5	<i>Konkurrenter til Vestas Wind Systems</i> .....	31
2.3.6	<i>Utarbeidelse av bransjesnitt</i> .....	33
<b>3.</b>	<b>VERDSETTELSESMETODE</b> .....	<b>35</b>
3.1.1	<i>Fundamental verdsettelse</i> .....	35
3.1.2	<i>Komparativ verdsettelse</i> .....	35
3.1.3	<i>Opsjonsbasert verdsettelse</i> .....	36
3.1.4	<i>Valg av verdsettelsesmetode</i> .....	37
<b>4.</b>	<b>STRATEGISK ANALYSE</b> .....	<b>38</b>
<b>4.1</b>	<b>RAMMEVERK FOR DEN STRATEGISKE ANALYSEN</b> .....	<b>38</b>
<b>4.2</b>	<b>PESTEL ANALYSE</b> .....	<b>38</b>
4.2.1	<i>Politiske Forhold</i> .....	38
4.2.2	<i>Økonomiske forhold</i> .....	42
4.2.3	<i>Sosiale forhold</i> .....	45
4.2.4	<i>Teknologiske forhold</i> .....	46
4.2.5	<i>Miljømessige Forhold</i> .....	47
4.2.6	<i>Juridiske Forhold</i> .....	48
<b>4.3</b>	<b>PORTERS FEM KREFTER</b> .....	<b>49</b>
4.3.1	<i>Konkurransen i markedet</i> .....	49
4.3.2	<i>Trusler fra nyetableringer</i> .....	50
4.3.3	<i>Trusler fra substitutter</i> .....	50

---

4.3.4	<i>Kunders forhandlingsstyrke</i> .....	53
4.3.5	<i>Leverandørens forhandlingsstyrke</i> .....	54
4.3.6	<i>Oppsummering av ekstern analyse</i> .....	55
<b>4.4</b>	<b>INTERN RESSURSOrientert ANALYSE</b> .....	<b>56</b>
4.4.1	<i>Stor tilgang til data</i> .....	56
4.4.2	<i>Lang erfaring</i> .....	57
4.4.3	<i>Kontroll over hele verdikjeden</i> .....	57
4.4.4	<i>Vesentlig investeringer i forskning og utvikling</i> .....	57
4.4.5	<i>Diversifisert over flere markeder</i> .....	58
4.4.6	<i>Sterkt engasjement for bærekraft</i> .....	59
4.4.7	<i>Oppsummering VRIO</i> .....	59
<b>4.5</b>	<b>SWOT ANALYSE</b> .....	<b>60</b>
<b>5.</b>	<b>REGNSKAPSANALYSE</b> .....	<b>63</b>
<b>5.1</b>	<b>PRAKTISKE VALG</b> .....	<b>63</b>
5.1.1	<i>Valg av analysenivå</i> .....	63
5.1.2	<i>Valg av analyseperiode</i> .....	64
5.1.3	<i>Målestokk</i> .....	64
<b>5.2</b>	<b>PRESENTASJON AV RAPPORTERTE TALL</b> .....	<b>65</b>
<b>5.3</b>	<b>OMGRUPPERING AV RESULTATET</b> .....	<b>67</b>
5.3.1	<i>Normale resultatposter</i> .....	67
5.3.2	<i>Unormale resultatposter</i> .....	69
<b>5.4</b>	<b>OMGRUPPERING AV BALANSEN</b> .....	<b>74</b>
5.4.1	<i>Driftsrelaterte eiendeler</i> .....	74
5.4.2	<i>Finansielle eiendeler</i> .....	76

---

5.4.3	<i>Driftsrelatert gjeld</i> .....	77
5.4.4	<i>Finansiell gjeld</i> .....	77
5.4.5	<i>Skatteposisjoner</i> .....	78
5.4.6	<i>Omgruppert balanse</i> .....	78
5.4.7	<i>Fra total kapital til sysselsatt kapital</i> .....	80
5.4.8	<i>Fra sysselsatt kapital til netto driftskapital</i> .....	81
5.4.9	<i>Omgruppering av kontantstrøm</i> .....	81
<b>6.</b>	<b>RISIKOANALYSE</b> .....	<b>82</b>
<b>6.1</b>	<b>LIKVIDITETSANALYSE</b> .....	<b>82</b>
6.1.1	<i>Likviditetsgrad 1</i> .....	82
6.1.2	<i>Likviditetsgrad 2</i> .....	84
6.1.3	<i>Rentedekningsgrad</i> .....	85
<b>6.2</b>	<b>SOLIDITETSANALYSE</b> .....	<b>86</b>
6.2.1	<i>Egenkapitalandel</i> .....	86
6.2.2	<i>Total rentebærende gjeld delt på EBITDA</i> .....	87
6.2.3	<i>Netto driftsrentabilitet</i> .....	89
<b>6.3</b>	<b>SYNTETISK RATING</b> .....	<b>90</b>
<b>7.</b>	<b>AVKASTNINGSKRAV</b> .....	<b>93</b>
<b>7.1</b>	<b>AVKASTNINGSKRAV TIL EGENKAPITALEN</b> .....	<b>94</b>
7.1.1	<i>Risikofri rente</i> .....	95
7.1.2	<i>Markedspremie</i> .....	96
7.1.3	<i>Egenkapitalbeta</i> .....	97
7.1.4	<i>Beregning av avkastningskrav til egenkapitalen</i> .....	99



---

<b>7.2</b>	<b>AVKASTNINGSKRAV TIL GJELDEN</b> .....	99
7.2.1	<i>Skatt</i> .....	100
7.2.2	<i>Beregning av endelig finansielt gjeldskrav</i> .....	101
<b>7.3</b>	<b>AVKASTNINGSKRAVET FOR TOTALKAPITALEN</b> .....	101
<b>8.</b>	<b>LØNNSOMHETSANALYSE</b> .....	<b>104</b>
<b>8.1</b>	<b>AVKASTNING PÅ INVESTERT KAPITAL</b> .....	104
8.1.1	<i>Dekomponering av avkastning på investert kapital (ROCI)</i> .....	107
8.1.2	<i>Oppsummering av fortjenestemargin</i> .....	109
8.1.3	<i>Dekomponering av omløpshastighet</i> .....	109
8.1.4	<i>Oppsummering av lønnsomhet</i> .....	111
<b>9.</b>	<b>FREMTIDSREGNSKAP</b> .....	<b>112</b>
9.1.1	<i>Valg av budsjett horisont</i> .....	112
9.1.2	<i>Valg av metode og detaljnivå</i> .....	112
<b>9.2</b>	<b>PROGNOSE FOR ÅRLIG INSTALLASJONER</b> .....	113
9.2.1	<i>Optimistisk scenario</i> .....	113
9.2.2	<i>Normalt scenario</i> .....	114
9.2.3	<i>Pessimistisk scenario</i> .....	114
9.2.4	<i>Andel av årlige installasjoner i det globale markedet</i> .....	115
<b>9.3</b>	<b>PROGNOSE FOR MARKEDSANDELER FOR VESTAS</b> .....	116
9.3.1	<i>Optimistisk scenario for Vestas</i> .....	116
9.3.2	<i>Normalt scenario for Vestas</i> .....	117
9.3.3	<i>Pessimistisk scenario for Vestas</i> .....	117
9.3.4	<i>Oppsummering av Vestas årlige installerte kapasitet</i> .....	117
<b>9.4</b>	<b>LANGSIKTIG VEKST</b> .....	119

---

<b>9.5</b>	<b>DRIFTSINNEKTER</b> .....	120
9.5.1	<i>Inntekt for powersolutions</i> .....	120
9.5.2	<i>Inntekt for service</i> .....	123
9.5.3	<i>Totale driftsinntekter for Vestas</i> .....	125
<b>9.6</b>	<b>DRIFTSKOSTNADER OG DRIFTSMARGIN</b> .....	126
9.6.1	<i>Oppsumert utvikling</i> .....	129
<b>9.7</b>	<b>SKATT</b> .....	130
<b>9.8</b>	<b>NETTO DRIFTSEIENDELER</b> .....	131
<b>9.9</b>	<b>NETTO FINANSIELL GJELD</b> .....	132
9.9.1	<i>Netto finansielle kostnader</i> .....	133
9.9.2	<i>Minoritetsandel</i> .....	133
<b>9.10</b>	<b>PRESENTASJON AV FREMTIDSREGNSKAP</b> .....	134
9.10.1	<i>Fremtidig resultatregnskap</i> .....	134
9.10.2	<i>Fremtidig balanse</i> .....	135
9.10.3	<i>Fremtidig kontantstrøm</i> .....	136
<b>10.</b>	<b>FUNDAMENTAL VERDSETTELSE</b> .....	<b>137</b>
10.1.1	<i>Egenkapitalmetoden</i> .....	137
10.1.2	<i>Selskapsmetoden</i> .....	138
10.1.3	<i>Sannsynlighetsvekting</i> .....	140
10.1.4	<i>Beregning av egenkapitalverdi</i> .....	140
10.1.5	<i>Justering av endelig verdiesimat</i> .....	142
<b>10.2</b>	<b>ANALYSE AV USIKKERHET</b> .....	143
10.2.1	<i>Simuleringsanalyse</i> .....	143

---

10.2.2	<i>Valg av variabler</i> .....	143
10.2.3	<i>Valg av sannsynlighetsfordelinger</i> .....	144
10.2.4	<i>Valg av korrelasjon</i> .....	144
10.2.5	<i>Simuleringsanalyse</i> .....	145
10.2.6	<i>Sensitivitetsanalyse</i> .....	147
<b>10.3</b>	<b>OPPSUMMERING AV FUNDAMENTAL VERDSETTELSE</b> .....	149
<b>11.</b>	<b>KOMPARATIV VERDSETTELSE</b> .....	<b>151</b>
11.1	<b>MULTIPLIKATORMODELLEN</b> .....	151
11.1.1	<i>Pris/Bok</i> .....	152
11.1.2	<i>Pris/Salg</i> .....	154
11.1.3	<i>EV/EBITDA</i> .....	155
11.2	<b>OPPSUMMERING KOMPARATIVT VERDIESTIMAT</b> .....	156
<b>12.</b>	<b>KONKLUSJON OG HANDELSSTRATEGI</b> .....	<b>158</b>
12.1.1	<i>Oppsummering</i> .....	158
12.1.2	<i>Vekting til endelig verdierestimater</i> .....	159
12.2	<b>ENDELIG VERDIESTIMAT</b> .....	159
12.2.1	<i>Handelsstrategi</i> .....	159
	<b>LITTERATURLISTE</b> .....	<b>162</b>
	<b>APPENDIX</b> .....	<b>170</b>
	<i>A1 Omgrupperte regnskapstall for bransjen</i> .....	170

---

## Figuroversikt

Figur 2. 1 Geografisk oversikt over Vestas globale virksomhet (Vestas, 2021) .....	20
Figur 2. 2 Vestas Wind System aksjekurs 2015-2020 (Nordnet, 2021) .....	23
Figur 2. 3 Akkumulert installasjon av vindkraft pr. år 2001-2020 (Lee & Zhao, 2021) .....	24
Figur 2. 4 Nye installasjoner av vindkraft pr. år 2001-2020 (Lee & Zhao, 2021).....	25
Figur 2. 5 Oversikt over nye installasjoner i 2020 etter region (Lee & Zhao, 2021) .....	26
Figur 2. 6 Prognose for årlige nye installasjoner 2020-2025 (Lee & Zhao, 2021).....	27
Figur 2. 7 Prognose for nye installasjoner etter region (Lee & Zhao, 2021).....	28
Figur 2. 8 Fordeling av markedsandeler etter nye installasjoner i 2020 (GWEC, 2021) .....	30
Figur 2. 9 Fordeling av nye installasjoner mellom Vestas og konkurrenter 2017-2020 (GWEC, 2017-2020)...	30
Figur 4. 1 Utvikling i styringsrenten til utvalgte økonomier (Countreyeconomy, 2021).....	43
Figur 4. 2 Vekst i BNP 2016-2020 og prognose 2021-2023 (Statista, 2021).....	44
Figur 4. 3 Prognose for installert kapasitet av ulike energikilder (IEA, 2020).....	51
Figur 4. 4 Oversikt over total energikapasitet for ulike fornybare energikilder 2010-2025, historisk og prognosert (IEA, 2020) .....	52
Figur 4. 5 Prognose for ny installert kapasitet pr. år av fornybare energikilder .....	52
Figur 6. 1 Likviditetsgrad 1 .....	83
Figur 6. 2 Likviditetsgrad 2.....	84
Figur 6. 3 Rentedekningsgrad .....	85
Figur 6. 4 Egenkapitalandel .....	87
Figur 6. 5 Total rentebærende gjeld/EBITDA.....	88
Figur 6. 6 Netto driftsrentabilitet.....	89
Figur 8. 1 Avkastning på investert kapital for Vestas 2016-2020 .....	104
Figur 8. 2 Avkastning på investert kapital Vestas, sammenlignet med bransjen .....	105
Figur 8. 3 Avkastning på investert kapital sammenlignet med WACC .....	106
Figur 9. 1 Årlig ny installert kapasitet pr. år for de ulike scenarioene .....	115
Figur 9. 2 Fremtidig andel av totale installasjoner fordelt på landområder.....	116

---

Figur 9. 3 Årlig installert kapasitet for Vestas ved ulike scenarioer .....	118
Figur 9. 4 Utvikling i markedsandeler for Vestas ved ulike scenarioer .....	118
Figur 9. 5 Pris pr. MW for powersolutions .....	121
Figur 9. 6 Historisk og prognostisert pris pr. MW for powersolutions .....	123
Figur 9. 7 Pris pr. MW for service .....	124
Figur 9. 8 Historiske og prognosert pris pr. MW for service .....	125
Figur 9. 9 Prognoserte driftsinntekter .....	126
Figur 9. 10 Driftskostnader pr. MW før avskrivninger .....	127
Figur 9. 11 Driftskostnader pr. MW etter avskrivninger.....	128
Figur 9. 12 Historisk og prognostisert EBIT-margin for Vestas .....	129
Figur 9. 13 Forholdet mellom årlig installert kapasitet, driftsinntekter og kostander .....	130
Figur 10. 1 Simuleringsanalyse (Monte Carlo).....	146
Figur 10. 2 Sensitivitetsanalyse vist i tornadodiagram .....	147
Figur 10. 3 Sensitivitetsanalyse fra Monte Carlo simuleringen .....	149

---

## Tabelloversikt

Tabell 2. 1 Oversikt over eierstruktur til Vestas Wind Systems A/S (Bloomberg, 2021).....	22
Tabell 4. 1 VRIO analyse.....	60
Tabell 4. 2 SWOT modell .....	62
Tabell 5. 1 Resultatregnskap Vestas Wind Systems 2016-2020 .....	65
Tabell 5. 2 Vestas Wind Systems Balanse 2016-2020.....	66
Tabell 5. 3 Kostnader til garantiordninger 2016-2020 .....	69
Tabell 5. 4 Unormale driftsinntekter/kostnader 2016-2020 .....	72
Tabell 5. 5 Unormale finansinntekter/kostnader 2016-2020.....	73
Tabell 5. 6 Omgruppert resultatregnskap .....	73
Tabell 5. 7 Estimert overskuddslikviditet 2016-2020 .....	76
Tabell 5. 8 Omgruppert balanse .....	79
Tabell 5. 9 Sysselsatt kapital .....	80
Tabell 5. 10 Netto driftskapital .....	81
Tabell 5. 11 Omgruppert kontantstrøm .....	81
Tabell 6. 1 Ratingklasser og konkurssansynlighet (Knivsfå, 2020) .....	91
Tabell 6. 2 Syntetisk rating av Vestas .....	91
Tabell 6. 3 Syntetisk rating av bransjen .....	92
Tabell 7. 1 Kredittpåslag etter Knivsfås rammeverk (Knivsfå, 2020) .....	100
Tabell 7. 2 Beregning av gjeldskostnad .....	101
Tabell 8. 1 EVA pr. år.for Vestas Wind Systems A/S .....	106
Tabell 8. 2 Fortjenestemargin for Vestas og Bransjen .....	107
Tabell 8. 3 Dekomponering av fortjenestemargin.....	108
Tabell 8. 4 Dekomponering av omløpshastighet.....	110
Tabell 9. 1 Prognose for utvikling i skattesats 2021-2033 .....	131
Tabell 9. 2 Prognosert omløpshastighet 2020-2033.....	131
Tabell 9. 3 Netto finansiell gjeldsandel 2016-2020.....	132

---

Tabell 9. 4 Prognose for netto finansiell gjeld for ulike scenarioer (2021-2033) .....	133
Tabell 9. 5 Prognose for netto finanskostnad til ulike scenarioer (2021-2033) .....	133
Tabell 9. 6 Fremtidig resultatregnskap (optimistisk scenario) .....	134
Tabell 9. 7 Fremtidig resultatregnskap (normalt scenario) .....	134
Tabell 9. 8 Fremtidig resultatregnskap (pessimistisk scenario) .....	134
Tabell 9. 9 Fremtidig balanse (optimistisk scenario) .....	135
Tabell 9. 10 Fremtidig balanse (normalt scenario) .....	135
Tabell 9. 11 Fremtidig balanse (pessimistisk scenario) .....	135
Tabell 9. 12 Fremtidig kontantstrøm (optimistisk scenario) .....	136
Tabell 9. 13 Fremtidig kontantstrøm (normalt scenario) .....	136
Tabell 9. 14 Fremtidig kontantstrøm (pessimistisk scenario) .....	136
Tabell 10. 1 Egenkapitalverdi beregnet med egenkapitalmetoden (optimistisk scenario) .....	137
Tabell 10. 2 Egenkapitalverdi beregnet med egenkapitalmetoden (normalt scenario) .....	137
Tabell 10. 3 Egenkapitalverdi beregnet med egenkapitalmetoden (pessimistisk scenario) .....	137
Tabell 10. 4 Egenkapitalverdi beregnet med selskapsmetoden (optimistisk scenario) .....	139
Tabell 10. 5 Egenkapitalverdi beregnet med selskapsmetoden (normalt scenario) .....	139
Tabell 10. 6 Egenkapitalverdi beregnet med selskapsmetoden (pessimistisk scenario) .....	139
Tabell 10. 7 Beregning av vektet egenkapitalverdi ved bruk av egenkapitalmetoden .....	141
Tabell 10. 8 Beregning av egenkapitalverdi ved bruk av selskapsmetoden .....	141
Tabell 10. 9 Verdi pr. aksje justert for konkurssansynlighet .....	142
Tabell 11. 1 Beregning av egenkapitalverdi med bruk av P/B-multiplikator .....	153
Tabell 11. 2 Beregning av egenkapitalverdi ved bruk av P/S-multiplikator .....	154
Tabell 11. 3 Beregning av egenkapitalverdi ved bruk av EV/EBITDA-multiplikator .....	156
Tabell 11. 4 Beregning av egenkapitalverdi ved bruk av multiplikatormetoden .....	157
Tabell 12. 1 Beregning av endeling estimert egenkapitalverdi .....	159
Tabell 12. 2 Grenseverdier for anbefalte handelsstrategier .....	160

# 1. Innledning

## 1.1 Motivasjon

Denne oppgaven tar for seg verdsettelsen av Vestas Wind Systems A/S, den ledende leverandøren av vindturbiner i verden. Siden Paris-avtalen ble vedtatt i 2015 har det blitt en markant økning i interesse for fornybar energiproduksjon. Hvis verden skal nå de fastsatte klimamålene må det gjennomføres et såkalt «grønt skifte» der fossile energikilder byttes ut med fornybare. Vindkraft er sett på som en sentral del av løsningen til verdens klimaproblemer. Vestas Wind Systems er på den måten en representant for fremtidens industriselskap. Oppgaven gir innsikt i Vestas virksomhet og hvilke forventinger det er til bransjen de driver virksomhet innenfor. Det er forventet en svært sterk vekst i produksjon av fornybare ressurser, spørsmålet er om disse forventningene er realistiske eller om det kun er oppblåste forventinger som ikke har grunnlag i virkeligheten. En stor del av verdien til Vestas Wind Systems avhenger av hva den fremtidige veksten og hvor fort det grønne skifte vil skje. Siden det er mye usikkerhet om hva den fremtidige veksten faktisk blir, tar oppgaven for seg ulike scenarioer og diskuterer hva som kan være realistisk og forvente. Oppgaven konkluderer med en egenkapitalverdi for selskapet og et kursmål. Oppgaven vil sånn sett være nyttig for de som vurderer og invester i Vestas Wind Systems AS.

## 1.2 Formål og problemstilling

Formålet med oppgaven er å estimere egenkapitalverdien av Vestas Wind Systems A/S per 31.12.2020. Vi vil verdsette verdien av egenkapitalen gjennom en fundamental verdsettelse av selskapet. Det innebærer at det vil utføres ulike strategiske analyser, regnskapsanalyse og sammenligning med andre selskaper. Til slutt vil vi estimere en verdi av egenkapitalen til selskapet per 31.12.2020 og sammenligne dette med børskursen 31.12.2020 og videre gi en anbefalt handelsstrategi.

Problemstillingen blir som følger: *Hva er egenkapitalverdien til Vestas Wind Systems A/S? Pr. 31.12.2020*



---

## 1.3 Avgrensinger

Oppgaven er utelukkende utført på bakgrunn av offentlig tilgjengelig informasjon. Vi har benyttet oss av årsrapporter, bransjerapporter, markedsdata, avisartikler og annen offentlig informasjon. Vi har kun hatt ett eksternt syn på Vestas Wind Systems og ikke vært i kontakt med selskapet.

Verdiestimatet er en vurdering av Vestas verdi den 31.12.2020. Vi har dermed ikke tatt hensyn til kvartalsrapporter som er publisert i 2021. Vi har også forutsatt at kontantstrømmen blir innbetalt i slutten av hvert år.

Regnskapsperioden som er benyttet til historisk evaluering er 2016-2020. Oppgaven benytter to verdsettelsesteknikker, fundamental verdsettelse og komparativ verdsettelse. Den fundamentale verdsettelsen er tillagt størst vekt, da den komparative verdsettelsen i form av en multippelanalyse blir brukt som et supplement.

## 1.4 Struktur

Oppgaven starter med en presentasjon av selskapet og bransjen. I kapittel 4 blir det utført en strategisk analyse og videre i kapittel 5 normaliseres regnskapet for å klargjøres for den fundamentale verdsettelsen. Videre i kapittel 6 blir det utført en risikoanalyse av selskapet og i kapittel 7 fastsettes avkastningskravet. Lønnsomhet er sentralt for enhver bedrift det blir derfor utført en lønnsomhetsanalyse i kapittel 8. Kapittel 9 tar for seg ulike fremtidsscenario og hva som kan forventes av fremtidig vekst og lønnsomhet for selskapet. I kapittel 10 blir den fundamentale verdsettelsen gjennomført. En multiplikatoranalyse blir utført som et supplement til den fundamentale analysen i kapittel 11 og konklusjon blir fastsatt i kapittel 12.

Vi har ikke basert oppgaven på ett spesifikt rammeverk for verdivurdering, men heller basert arbeidet på verdsettelsesteknikker fra ulike anerkjente akademikere. Hovedsakelig er mye av oppgaven basert på bøkene Financial Statement Analysis av Thomas Plenborg og Finn Kinserdal, Verdivurdering av Yngve Slyngstad og Bjarne Møller og Investment Valuation av Aswarh Damodaran. Vi har også brukt innspill fra rammeverket til Kjell Henry Knivsflå i noen sammenhenger.

## **2. Presentasjon av bransje og selskap**

### **2.1 Selskapsbeskrivelse**

Vestas Wind Systems er et dansk vindturbinselskap som produserer og driver service på vindturbiner. Selskapet har kunder i over 70 land og driver virksomhet på alle kontinenter. Vestas er en fullverdig leverandør av vindturbiner og den største aktøren på markedet for onshore vind og service. For offshore vind er Vestas den nest største aktøren (Vestas, Annual Report 2020, 2021, s. 15).

#### **2.1.1 Historie**

Vestas har røtter helt tilbake til 1898 etter at Hans Smith Hansen kjøpte en smed og gjorde den om til en familiebedrift. Fram til andre verdenskrig lagde bedriften stålrammer til vindu. Under krigen ble metallprisene drastisk økt og selskapet slet med å unngå konkurs. Etter at krigen var over, fikk selskapet navnet Vestas og begynte å produsere husholdningsartikler. Selskapet satset internasjonalt på 1950-tallet etter å ha kjøpt ett patent for et redskap som bruktes til avkjøling av melkespann. De første salgene gikk til Finland, Tyskland og Belgia. Sent på 1960-tallet byttet Vestas produksjon over til hydrauliske kraner for lette lastebiler. Dette ble fort Vestas mest eksporterte vare og ble solgt til kunder i 65 ulike land.

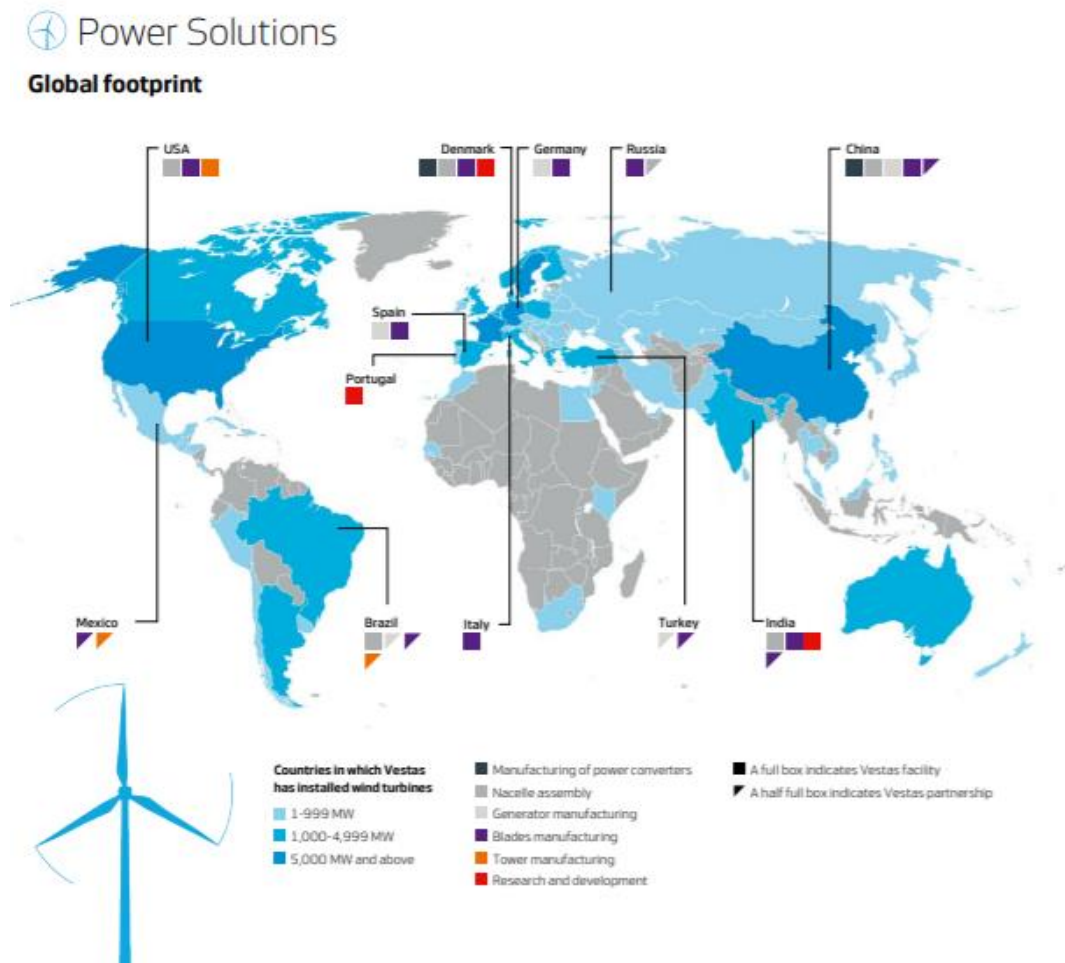
Det var ikke før på starten av 70-tallet Vestas begynte å utvikle vindturbiner. Utover 80-tallet økte satsningen på vindturbiner. Etter en produksjonsfeil, som førte til at selskapet måtte betale tilbake store kompensasjoner til kunder, bestemte selskapet seg for å utvikle egne fiberkonstruksjoner for å sikre kvalitet. Etter forbedringen begynte Vestas å selge vindturbiner i stor skala. En svært dramatisk hendelse i 1986 førte nesten til at selskapet slo seg selv konkurs. En bestilling på 1200 turbiner ble ikke levert til leveringsfristen, grunnet at transportselskapet som skulle frakte turbinene slo seg selv konkurs. Som følge av at fristen ikke ble overholdt nektet kunden Zond å betale. Dermed satt Vestas igjen med et stort antall usolgte turbiner. Redningen ble at den danske staten innførte subsidieordninger for vindkraft og dette førte til økt etterspørsel etter Vestas vindturbiner.

---

Etter den dramatiske hendelsen i 1986 spesialiserte Vesta seg på vindkraft og ble en fullverdig vindturbinleverandør. Den store satsningen på vindkraft førte til store gjennombrudd ved utvikling av vindturbiner. De ble mer effektive, og kostnaden på turbinene ble redusert i stor grad. Vestas satte seg som mål å få vindkraft på et konkurransemessig nivå med andre energikilder og endret samtidig navnet fra Vestas til Vestas Wind Systems. Utover 1990-tallet ble det solgt turbiner i stor skala og flere land begynte å fatte interesse for vindkraft som en alternativ energikilde. I 1995 begynte Vestas å jobbe med prosjekter innenfor offshore vind. Som følge av dette ble Vestas det første selskapene som var med på å bygge en offshore vindpark i Danmark. Slutten av 1990-tallet var preget av høy innovasjonsgrad og økt eksport. Vestas Wind Systems etablerte seg som en av de største produsentene innenfor fornybar energi og fikk kunder i over 15 land. Selskapet ble også børsnotert i 1998 på Københavns fondsbørs.

Starten av 2000 tallet var preget av stadig sterkere vekst i markedet. I året 2000 fikk Vestas inn en bestilling på hele 1800 turbiner til en vindpark i Spania. Vestas ble også valgt som leverandør til det første stor-skala offshore vindkraft-prosjektet i verden. Prosjektet foregikk på kysten i Danmark og ville gi strøm til 150 000 danske husholdninger. I 2004 fusjonerte Vestas med NEG Micon. Fusjonen førte til at Vestas ble det klart største selskapet innenfor vindkrafts-industrien med en markedsandel på hele 32%. Etter 2004 begynte Vestas å eksportere til flere markeder. De begynte blant annet å selge turbiner til Kina og etablerte en fabrikk i landet. I 2007 installerte Vestas en ny vindturbin hver 4. time rundt om i verden og ble en ledende leverandør av fornybar energi.

Fra 2010 og fram til i dag har Vestas fokusert på videre vekst og nye løsninger innenfor vindkraft. Etter mye utvikling og hard konkurranse har Vestas klart å etablere vindturbiner som kan konkurrer kostnadmessig med andre energikilder. Utfasing av fossile energikilder vil øke etterspørselen etter fornybar energi og Vestas er fortsatt en ledene aktør innenfor vindkrafts industrien (Vestas, Company Profile, 2021). En oversikt over Vestas globale aktiviteter er gitt i figur 2.1



Figur 2. 1 Geografisk oversikt over Vestas globale virksomhet (Vestas, 2021)

## 2.2 Virksomhet

Vestas er en fullverdig vindturbinleverandør og dekker alle ledd i verdikjeden, fra utarbeidelse og design av vindparker til avinstallasjon av vindturbinene (Vestas, Annual Report 2020, 2021). Vestas selger også enkeltelementer i verdikjeden, som for eksempel ulike service-tjenester. Selskapet leverer turbiner til både onshore og offshore markedet og er pr. i dag den største vindturbinlevrødøren i verden.

### 2.2.1 Planlegging og design av vindparker

Vestas har gjennom lang erfaring skaffet seg unik kompetanse på utarbeidelse av vindparker. Med over 75 000 turbiner installert verden over, samler de inn data og utarbeider planer for hvordan en vindpark skal designes på best mulig måte. Vestas benytter seg av avanserte

---

dataprogrammer for å utføre analysene. Selskapet kan også bistå med å utarbeide det elektriske nettverket som trengs rundt en vindpark.

### **2.2.2 Onshore vind**

Onshore vind er Vestas største forretningsområde, hvor de omsatte for 12 764 millioner euro innen dette segmentet i 2020, som utgjør 86% av den totale omsetningen til selskapet. Siden 2016 har omsetningen i onshore-segmentet økt med 51%. Forretningsområdet inkluderer salg av onshore vindturbiner og alt av tjenester knyttet til transport og installasjon. Vestas er den største aktøren på onshore markedet og har etablert seg som en ledende global aktør. Selskapet tilbyr mange forskjellige typer turbiner, som fører til at de kan gi bedre og mer spesialiserte løsninger til sine kunder, basert på det miljøet og klimaet de befinner seg i. Det forventes derimot ikke like mye vekst i onshore vind, sammenlignet med de andre forretningsområdene service og offshore. Ordreboken for onshore vind var 15 milliarder euro ved utgangen av 2020, som er en nedgang på 1 milliard euro sammenlignet med 2019. Samtidig var 2019 et år med unormalt mye ordre, på grunn av det var siste året før mange subsidieordninger utløp i Kina og USA. Allikevel er det fortsatt sterk etterspørsel etter onshore vindturbiner verden over. Ordreinntaket i 2020 var på 17,249 GW for selskapet. I og med at selskapet er en global aktør med lokal tilstedeværelse har de fått kunder fra land som tidligere ikke har vært etablerte vindturbinmarkeder. Dette gjelder spesielt for land i Sør-Amerika og Sør-Asia som eksempelvis Colombia og Vietnam. (Vestas, Annual Report 2020, 2021)

### **2.2.3 Offshore vind**

Vestas har utviklet offshore prosjekter siden 1995, men det er først i de nylige årene dette markedet har begynt å vokse. Forretningsområdet inneholder leveranser til havvind, som vil si vindturbiner som installeres på havet. Det er forventet sterk vekst, men det er fortsatt i et veldig tidlig stadium. Frem til 2025 forventes det at veksten blir på 31,5% hvert år. Mye av veksten skyldes en forventet forbedring på nye innovative løsninger, eksempelvis flytende offshore vind som innebærer at man kan bygge vindkraft på vann som er over 60m dypt. Lykkes prosjekter med flytende havvind vil det føre til at det er mye lettere å etablere offshore vindturbiner i store deler av verden.

Vestas slo sammen sin offshore satsning med Mitsubishi gjennom en joint venture i 2014, der de hadde en 50/50 eierandel. I 2020 har Vestas gjennomført et oppkjøp av Mitsubishis andel

på 50%. Med dette oppkjøpet har Vestas blitt en fullverdig offshore leverandør, som setter dem i en strategisk god posisjon for å ta del i den forventede veksten i bransjen.

## 2.2.4 Service

Vestas tilbyr en rekke ulike tjenester for service og forbedring av vindturbiner. De har etablert et system der kundene kan velge mellom ulike servicepakker tilpasset deres behov. Pakkene varierer fra løsninger der man betaler fortløpende for service og deler man trenger, til fullverdige servicekontrakter som inkluderer alt av deler og har en varighet på 20-30 år. Servicekontraktene inkluderer også tilgang til digitale løsninger som kan forbedre vindparkens utnyttelsesevne. De fleste kundene går for den langsiktige løsningen når det gjelder service på turbinene. Langsiktige service-kontrakter sikrer Vestas inntjening over lang tid og er en styrke for bedriften. Den gjennomsnittlige kontraktstiden er 10 år for utestående servicekontrakter. Forretningsområdet er i sterk vekst, noe som kommer i sammenheng med et økt antall installerte turbiner. Ordreserven er verdsatt til 23,9 milliarder euro (Vestas, Annual Report 2020, 2021, s. 26).

## 2.2.5 Eierstruktur

Aksjonærer	Eierandel	Type selskap	Land
Fidelity Investment	5,01 %	Investeringsfond	USA
BlackRock Inc	4,90 %	Investeringsfond	USA
Vanguard Group Inc	4,49 %	Investeringsfond	USA
Mitsubishi Heavy Industries	2,50 %	Industriselskap	Japan
Norges Bank	1,86 %	Statlig verdipapirfond	Norge
Vestas Wind Systems	1,76 %	Industriselskap	Danmark
Swedbank AB	1,43 %	Investeringsbank	Sverige
Artisian Partners Ltd	1,21 %	Investeringsfond	USA
Natixis SA	1,04 %	Investeringsfond	Frankrike
Pictet Funds SA	1,03 %	Investeringsfond	Frankrike
Andre	74,77 %		

Tabell 2. 1 Oversikt over eierstruktur til Vestas Wind Systems A/S (Bloomberg, 2021)

Eierstrukturen til Vestas Wind Systems er diversifisert. De har ingen majoritetsiere og de fleste eierne er internasjonale investeringsfond. Slike fond har vanligvis en lang tidshorisont.

Det kan derfor forventes at selskapets største eiere vil være stabile over lengre tid. Investeringsfondene har også store kompetansemiljøer og stor tilgang til kapital. Det kan derfor forventes at Vestas vil ha lett tilgang til kapital, dersom det skulle anses som nødvendig. Vestas eier også en andel av eget selskap, som er et resultat av en strategi om tilbakekjøp av egne aksjer.

## 2.2.6 Utvikling i aksjekurs

Forventingene til et selskap vil vanligvis gjenspeiles i aksjekursen. Ser vi på aksjekursen til Vestas Wind Systems AS har den hatt følgende utvikling de siste seks årene.



Figur 2. 2 Vestas Wind System aksjekurs 2015-2020 (Nordnet, 2021)

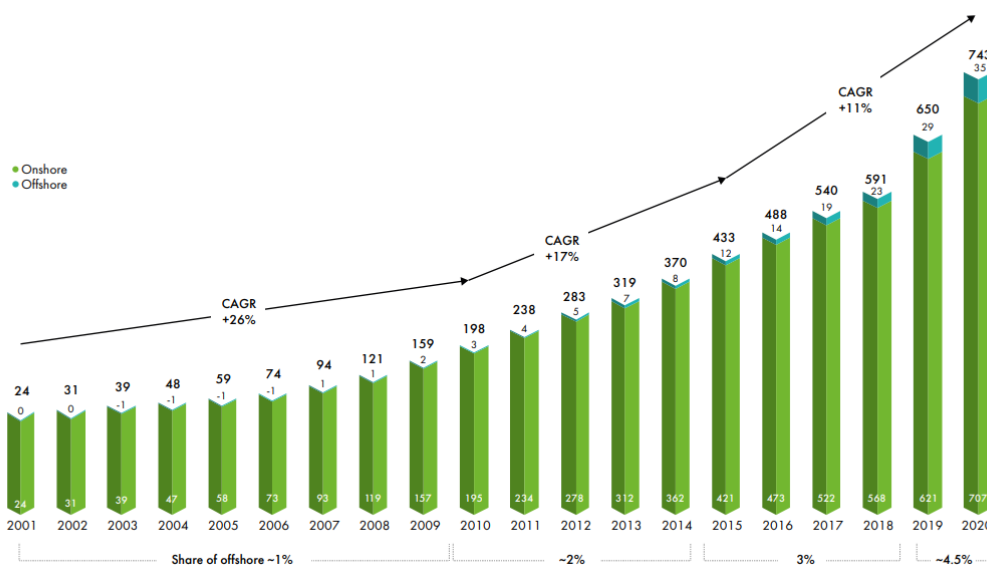
Vestas opplevde en svært sterk økning i aksjekursen i 2020. Kursen tredoblet seg fra bunn til toppnivået gjennom året. En slik vekst i aksjeprisen kan tyde på at markedet forventer en sterk vekst og inntjening for selskapet fremover. Ved slutten av 2020 var aksjeprisen på 293 DKK (39,41 EUR). Vestas Wind Systems generalforsamling vedtok den 9 april 2021 og utføre en aksjesplitt i forholdet 1 til 5 (Petrova, 2021). Totalt utestående aksjer for selskapet er 1 004 374 785. Vestas er børsnotert i to land, Danmark og Tyskland.

## 2.3 Presentasjon av bransje og fremtidsutsikter

I dette delkapittelet gis det en presentasjon av bransjen Vestas Wind Systems AS konkurrerer i. Kapittelet gir en oversikt over den generelle utviklingen i bransjen og hva som forventes av fremtidig vekst. De største konkurrentene til Vestas vil også bli presentert.

### 2.3.1 Vindkraftsindustrien

Produksjon av strøm ved hjelp av vindkraft har eksistert siden slutten av 1800 tallet, men det var på starten av 1900-tallet og fremover det begynte å brukes i kommersiell drift. Videre ut på 1970 tallet ble det bygget mer avanserte vindturbiner som kunne produsere strøm i større grad. Dette skjedde hovedsakelig i Danmark, Tyskland og USA. Vestas begynte å utvikle vindturbiner i samme periode og i 1979 leverte de sin første suksessfulle turbin. Siden den gang har vindturbinemarkedet vokst betraktelig. I løpet av 2000-tallet har det vært en sterk utvikling i teknologien knyttet til vindturbiner i sammenheng med økt interesse for bærekraft og klima. Det har også de siste årene blitt satset mye på offshore vind som vil si vindturbiner som blir plassert ute i havet. Vindturbiner har blitt sett på som en del av løsningen til klimaproblemet og er pr. i dag den billigste formen for fornybar energi (Molnes, 2019).



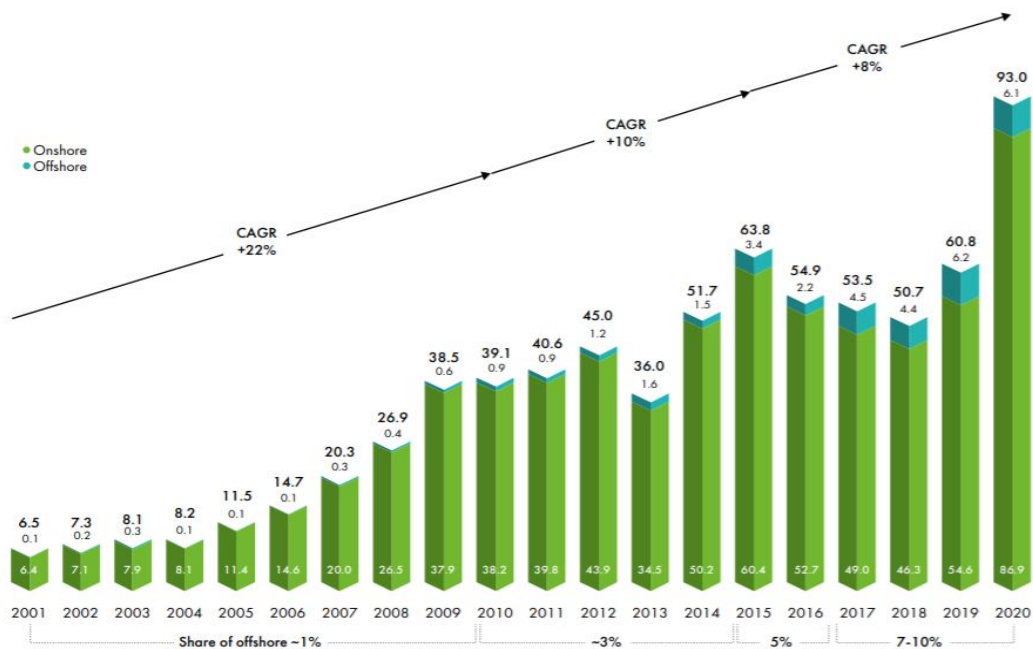
Figur 2. 3 Akkumulert installasjon av vindkraft pr. år 2001-2020 (Lee & Zhao, 2021)

Figur 2.3 viser at vindkraftsinstallasjoner har hatt en sterk vekst siden 2001. Den årlige vekstraten (CAGR) har blitt redusert, men dette er hovedsakelig grunnet at den totale installasjonen i tidlig 2000 årene var svært liten, sammenlignet med de siste års totale installasjoner. Vi ser ut ifra figuren at trenden er økende og det er forventet at dette vil fortsette i lang tid fremover.

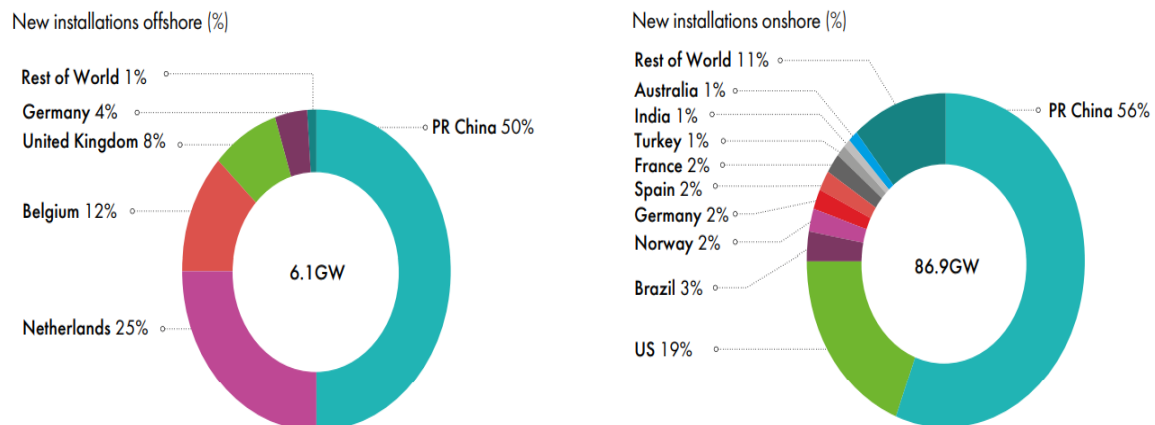


### 2.3.2 Dagens marked

Globalt sett har årlig installert kapasitet for vindturbiner ligget på gjennomsnittlig 56,7 GW fra perioden 2015-2019. Fra perioden 2015-2018 har det vært en svak nedgang i vekst, men fra 2018-2019 så man en økning på 19% og endte opp med årlig installert kapasitet rett over 60 GW for onshore og offshore samlet sett. 2020 ble et rekordår for årlig installert kapasitet på totalt 93GW, som er en markant oppgang fra tidligere år. Oppgangen ble først og fremst drevet av de to største landene i vindturbinmarkedene, Kina og USA. De fem største markedene fordelt etter land er: Kina, USA, Nederland, Brasil og Tyskland. De utgjorde 80,6 % av de totale installasjonene i 2020 (Lee & Zhao, 2021).



Figur 2. 4 Nye installasjoner av vindkraft pr. år 2001-2020 (Lee & Zhao, 2021)

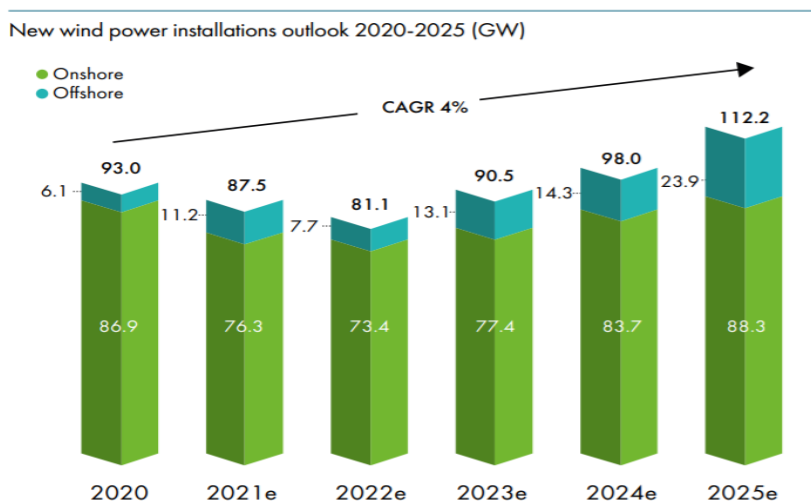


Figur 2. 5 Oversikt over nye installasjoner i 2020 etter region (Lee & Zhao, 2021)

Ut ifra figur 2.5 kan vi se at det meste av ny installert kapasitet forekommer i Asia. Det asiatiske vindturbinmarkedet er for det meste dominert av leverandører fra Kina. USA er også et stort marked innenfor onshore, men ikke like store i offshoresegmentet. De tre største vindturbinmarkedene i 2020 var Asia, USA og Europa og det forventes at denne dominansen vil fortsette fremover, spesielt for Asia. Asia produserer rundt halvparten av elektrisiteten i verden og over 70% av denne produksjon kommer fra fossile energikilder (Energi&Klima, 2018). De har derfor et stort behov for å gå over til fornybar energi for å nå sine klimamålsetninger. Det står mer om dette i kapittel 4 som omhandler den strategiske analysen. Offshore markedet er fortsatt i et tidlig stadium og utgjør ikke en stor andel av den totale installasjonen i 2020. Det er forventninger om at offshore vind vil vokse stort i årene fremover, da ny teknologi utvikles og det vil åpne seg muligheter i flere markeder.

### 2.3.3 Framtidig vekst

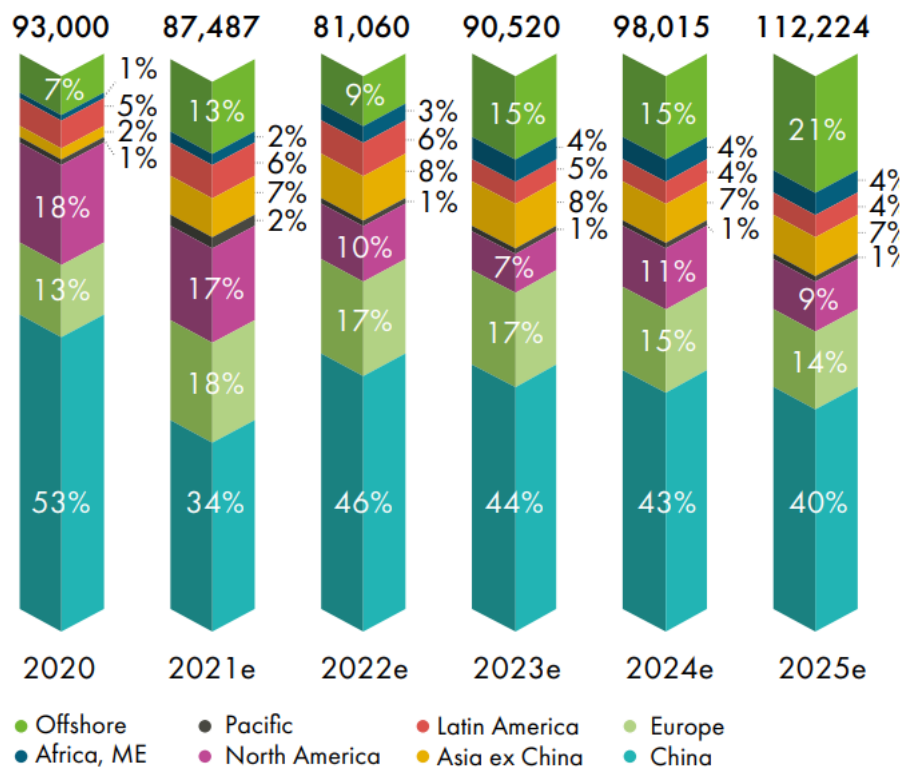
Historisk sett har onshore vindturbiner hatt en klart dominerende markedsandel i forhold til offshore. Fremover estimeres det at mye av veksten vil komme som følge av nye installasjoner av offshore vindturbiner. Det forventes at nærmere 24GW i årlig installert kapasitet vil være fra offshore i 2025 mot 6 GW i 2020. Andelen av nye installasjoner innen offshore vindturbiner vil da øke fra 6% i 2020 til 20% i 2025 (Lee & Zhao, 2021)



Figur 2. 6 Prognose for årlige nye installasjoner 2020-2025 (Lee & Zhao, 2021)

Veksten for nye installasjoner blir estimert til å øke fremover. I løpet av de neste fem årene forventer Global Wind Energy Council (GWEC) at den gjennomsnittlige årlige veksten i ny installasjon vil være rundt 4%. Samlet totalt installasjon over de neste fem årene er forventet å være 469GW, noe som gir en gjennomsnittlig årlig installasjon på 94GW. Den framtidige veksten vil hovedsakelig være drevet av videre vekst innen offshore, der det forventes en årlig vekst på 31,5%. For onshore er den forventede årlige veksten på 0,3%. Den store forskjellen er begrunnet med at offshoremarkedet er relativt nytt og at det forventes stor fremgang på det teknologiske feltet i industrien. Årlige installasjoner innen onshore er forventet å være 79,8GW, mens forventningen innen offshore forventes å gå fra 6GW i 2020 til 24GW i 2025 (Lee & Zhao, 2021).

Markedet for offshore er sånn sett relativt lite i forhold til den totale installasjon. Samtidig kan det hende at offshore får en enda sterkere vekst i fremtidige år. Mye avhenger av den teknologiske utviklingen, særlig innen det som betegnes som flytende havvind. Dette er mer omtalt i delkapittel 4.2.4. Figur 2.7 gir en oversikt over forventet fremtidig installasjon fordelt på de forskjellige regionene.



Figur 2. 7 Prognose for nye installasjoner etter region (Lee & Zhao, 2021)

Kina installerte et stort antall vindturbiner i 2020. Det er forventet at dette vil bli redusert i fremtidige år grunnet at de fleste nye prosjekter ble godkjent før slutten av 2019 og at det kinesiske vindkrafts markedet entrer en ny subsidiefri æra fra 2021. Sett bort ifra disse hendelsene forventes det likevel at Kina kommer til å være det klart største vindturbinmarkedet i verden fremover. Videre ser vi at Europa og Nord-Amerika vil være sentrale aktører. De tre største markedene i dag forventes dermed å være de tre største for de fremtidige årene også. Samtidig er det viktig å legge merke til at fremvoksende markeder i Asia og Afrika er forventet til å ha en sterk vekst fremover sammenlignet med dagens situasjon. Afrika/Midøsten er forventet å gå fra 1% til 4% og Asia sett bort fra Kina er forventet å gå fra 2% til 7%. Offshore er det segmentet der det forventes størst total vekst. De fleste offshore prosjektene er i Kina,

---

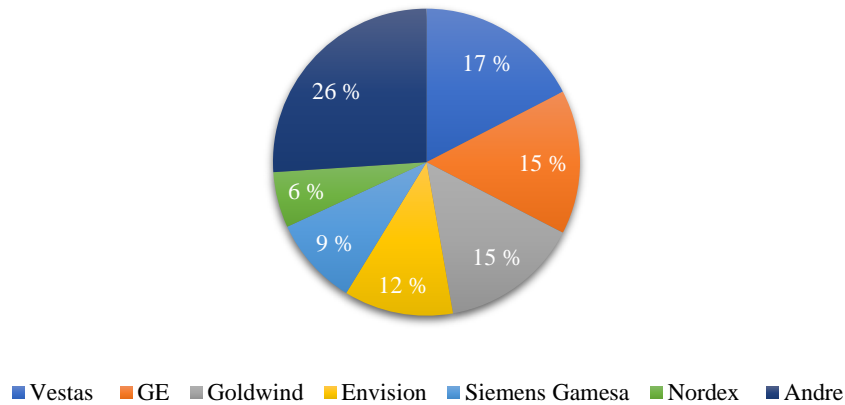
USA og Europa. Kina forventes å være det største markedet innen offshore vind, men det er andre land som Taiwan, Japan og Sør-Korea som også satser sterkt på bransjen. Europa med EU i spissen har en egen strategi for offshore vind som resulterer i at mange nye prosjekter er forventet igangsatt fremover. USA ønsker også å satse offshore og har planer om å bygge den første storskala offshorevindparken i landet innen 2023 (Lee & Zhao, 2021).

International Renewable Energy Agency (IRENA) har laget prognoser for installasjon av vindkraft helt frem til 2050. Prognosene tar utgangspunkt i de internasjonale politiske avtalene om klima og estimerer hvor mye fornybar energi som må installeres for å nå de satte klimamålene. Hvis dagens politiske beslutninger og klimaplaner blir oppfylt, estimeres det at den totale vindkrafts-kapasiteten i 2030 vil være 1454 GW. IRENA har også estimert et fremtidsscenario der det blir vedtatt enda mer ambisiøse klimaplaner. Ut ifra dette scenarioet vil den estimerte vindkrafts-kapasiteten være 2526 GW i 2030. Det er også Asia som vil stå for det meste av ny installert kapasitet i IRENAs estimer (IRENA, 2020).

### **2.3.4 Konkurransen i vindturbinindustrien**

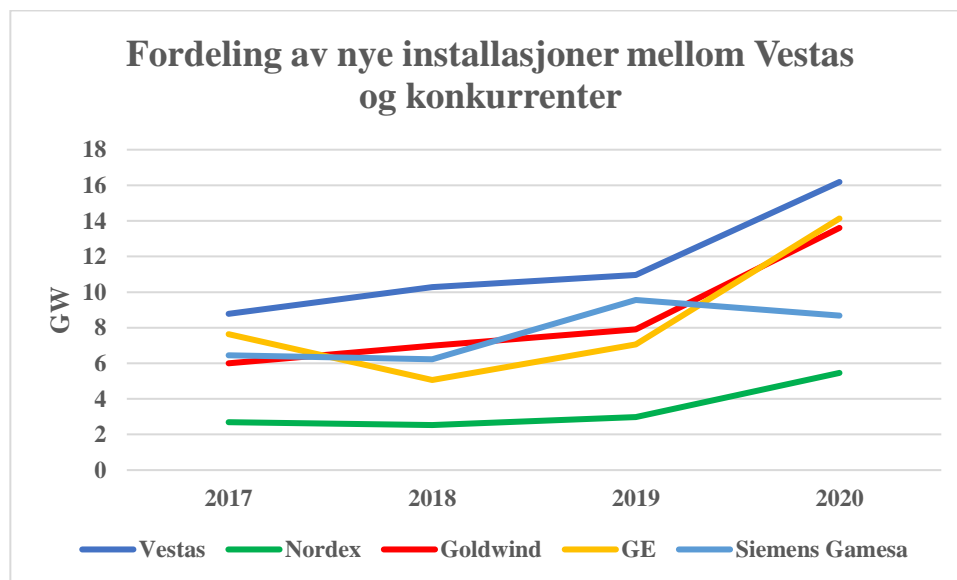
Vestas Wind Systems er den ledende vindturbinleverandøren for femte året på rad i 2020 (GWEC, 2021). Selskapet har en strategi som går ut på at de har lokal tilstedeværelse i mange forskjellige markeder. Det er Kina som er det største markedet for installasjon av nye vindturbiner og det er hovedsakelig nasjonale leverandører som står for det meste av leveransene. I 2020 har eksempelvis Goldwind og Envision rykket opp på listen over selskaper som har installert mest ny kapasitet. Dette er fordi at de innehar vesentlig markedsandeler i Kina. GE er også en aktør som har opplevd sterk vekst gjennom 2020 da de har installert en rekke nye vindturbiner i USA. Simens Gamesa har rykket ned på listen grunnet at de er ledende innen offshore segmentet og dette markedet har opplevd en svak nedgang i 2020 sammenlignet med 2019. Samtidig preges offshore industrien av at den er i en oppstartsfase og organisert på en måte som fører til mindre, men større prosjekter. Vindturbinmarkedet preges generelt av at det er få store globale aktører som står for det meste av ny installasjon. Likevel har markedet fått økt konkurranse de siste årene noe som har ført til at markedsandelen til de fleste store aktørene har blitt redusert.

## Markedsfordeling



Figur 2. 8 Fordeling av markedsandeler etter nye installasjoner i 2020 (GWEC, 2021)

Vestas har redusert sin markedsandel de siste årene. Samtidig må dette ses i sammenheng med at det totale markedet for ny installasjon de siste 10 årene har økt betraktelig. Det er dermed naturlig at markedsandeler går tapt når det totale markedet vokser mye. Andre aktører i markedet består hovedsakelig av mindre leverandører i Europa og Asia.



Figur 2. 9 Fordeling av nye installasjoner mellom Vestas og konkurrenter 2017-2020 (GWEC, 2017-2020)

---

### 2.3.5 Konkurrenter til Vestas Wind Systems

#### **Siemens Gamesa Renewable Energy**

Siemens Gamesa Renewable Energy har vært den nest største aktøren på det internasjonale vindturbinmarkedet fra de ble opprettet i 2017 og fram til 2020. I 2020 har selskapet hatt problemer med sviktende lønnsomhet og færre installasjoner, noe som har ført til at de har redusert sin markedsandel og falt ned til 5 plass på listen over selskaper med flest nye installasjoner. Siemens Gamesa produserer og tilbyr service på vindturbiner. Selskapet kom som et resultat av en fusjon mellom Siemens Wind Power og Gamesa i 2017. De har satset stort på offshore vind noe som har ført til at de er den ledende aktøren innen bransjen med en markedsandel på hele 70%. I 2020 hadde Siemens Gamesa en omsetning på 9,5 milliarder EUR og et resultat etter skatt på (919) millioner euro. Det negative resultatet førte til at styret tok grep og gjorde vesentlige strategiske endringer. Et nytt lederteam ble ansatt, der både administrerende direktør og økonomiansvarlig ble byttet ut. Det er innen onshore segmentet selskapet sliter med lønnsomheten og særlig prosjekter i India og Nord Europa har bidratt sterkt til det negative resultatet. Selskapet har som mål å få et positivt resultat igjen i løpet av 2022. Ordreboken for 2020 hadde en regnskapsmessig verdi på 30,2 milliarder euro der 79% av denne verdien kom fra service og offshore. Det er derfor høy sannsynlighet for at selskapet vil komme tilbake til lønnsom drift i nærmere fremtid. Siemens Gamesa har over 40 års erfaring med vindturbiner. De har installert turbiner i over 75 land og har 26 000 ansatte. Selskapet er børsnotert på Bolsa de Madrid i Spania. Majoritetseieren er Siemens AG med en beholdningsandel på 67% av utestående aksjer (Siemens Gamesa, 2021).

#### **Xinjiang Goldwind Science & Technology**

Xinjiang Goldwind Science & Technology er et kinesisk selskap og er den tredje største aktøren i bransjen for leveranse av vindturbiner. Selskapet har sin hovedvirksomhet i det asiatiske markedet og spesielt i Kina der de har en markedsandel på 28%. De har 8900 ansatte og 35 000 operasjonelle turbiner i 27 land. Selv om det meste er i Asia har de også gått inn i andre markeder og tatt markedsandeler internasjonalt de siste årene. Selv om selskapet ble grunnlagt i 1998 er det de siste årene Goldwind har vokst seg fram til å bli en sentral aktør på det globale vindturbinmarkedet. Dette kommer i sammenheng med den sterke veksten for bransjen i Kina. Selskapet tilbyr leveranser innenfor onshore, offshore og service. Goldwind omsatte for 56 265 millioner Rmb (7314 mEUR) og fikk et resultat på 2844 millioner Rmb

---

(370mEUR) i 2020. Goldwind er et børsnotert foretak og er notert på Shenzhen Stock Exchange og Hong Kong Stock Exchange. Det er den kinesiske staten som er majoritetseier i selskapet (Goldwind, 2021).

### **Envision**

Envision er et kinesisk vindkraftselskap som ble stiftet i 2007. De retter seg hovedsakelig inn mot det kinesiske markedet. Envision hadde en markedsandel i Kina på 19% og en global markedsandel på 12% i 2020 (GWEC, 2021). Selskapet legger stor vekt på forskning og utvikling. De har mange forskningssentre rundt om i verden og utvikler teknologi innen både vind og sol. Envision har utviklet en teknologi som gjør at vindturbiner kan produsere strøm i svak vind. Dette har gjort dem markedsledende innen segmentet og et slikt marked har store vekstmuligheter, siden 60% av Kinas landareal er omfattet av svak vind. Envision er også markedsledende innenfor offshore i Kina og tilbyr også service og vedlikehold på turbinene (Envision, 2021).

### **General Electric Renewable Energy**

General Electric Renewable Energy er et selskap som inngår i konsernet til det amerikanske selskapet General Electric. Datterselskapet satser på fornybar energi og er en sentral aktør innenfor vindturbinindustrien. Selskapet produserer både offshore og onshore vindturbiner og har sitt primærmarked i USA. GE renewable energy har også virksomhet innenfor andre fornybare energiformer. De har blant annet avdelinger for hydrokraft, nettverkløsninger for transport av strøm og løsninger for lagring av strøm. GE renewable energy er dermed mer diversifisert enn sine konkurrenter i vindturbinmarkedet. Selskapet har totalt 49 000 operative turbiner globalt. De leverer hele verdikjeden til onshore og offshore vindturbiner og er derfor en sterk utfordrer internasjonalt. I 2020 omsatte de for 15 667 millioner dollar og hadde et resultat på (715) millioner dollar. GE renewable energy har 40 000 ansatte og inngår i konsernet General Electric, som er børsnotert på New York Stock Exchange (General Electric, 2021).



---

## Nordex

Nordex er en Tysk vindturbinleverandør. Selskapet leverer vindturbiner til onshore markedet og har kunder i de fleste sentrale vindturbinmarkeder, med unntak av Kina. Selskapets viktigste kundebase befinner seg i Europa der de har 54% av sine leveranser. Nordex tilbyr også service på vindturbinene samt planer for utarbeidelse av vindparker. Selskapet har kunder i 35 land og 8500 ansatte. I 2020 omsatte selskapet for 4600 millioner euro og hadde et resultat på (129mEUR). Nordex satser fult og helt på onshore markedet. Med det spesialisere de seg på ett felt. De slipper dermed å investere store summer i prosjekter innen offshore, som kan være svært risikofylt. Samtidig kan dette sett selskapet i en posisjon der de ikke får ta del i den sterke veksten som er forventet i offshore markedet. De siste årene har selskapet hatt problemer med lønnsomheten grunnet omstrukturering i leverandørtjenestene. Selskapet har satt seg mål om å øke fortjenesten fremover og forventer en omsetning i intervallet 4,7-5,2 milliarder euro i 2021 med en EBITDA margin på 4-5%. Markedet ser ut til å ha tro på fremtidig lønnsomhet i selskapet da deres aksjekurs har steget betraktelig i 2020 fra 12 til 22 euro pr. aksje (Nordex, 2021)

### 2.3.6 Utarbeidelse av bransjesnitt

I og med at det kreves vesentlige investeringer og mye kompetanse for å starte opp et vindturbinselskap bærer bransjen preg av få konkurrenter på det internasjonale markedet. Vi har utarbeidet et bransjesnitt med fundament i 4 selskaper inkludert Vestas. Disse selskapene er Simens Gamesa, Goldwind og Nordex. Vi skulle også gjerne inkludert GE renewable energy, men siden dette selskapet er en del av et større konsern har det vært svært vanskelig å finne fullstendige regnskapstall med resultatregnskap og balanse for datterselskapet. I og med at GE har svært mange ulike forretningsområder, mener vi at inkludering av hele selskapet vil bidra til at bransjesnittet ikke blir representativt. Vi har derfor valgt å ikke inkludere GE. Allikevel vil de inkluderes i enkelte forhold hvor det er mulig å hente ut relevant informasjon, som f.eks. årlig installert kapasitet og pris per MW. Envision er også et selskap vi ønsket å inkludere i bransjesnittet, men siden det er et privateid kinesisk selskap som ikke er børsnotert, har det vært vanskelig å finne publiserte regnskapstall fra selskapet. Derfor har det ikke vært mulig for oss å inkludere Envision.

Det at GE og Envision som til sammen står for 27% av nyinstallasjon i 2020, ikke blir inkludert i utregning av bransjesnitt, kan bli sett på som kritisk. Dette er to store aktører med sterke

---

markedsposisjoner i land som Kina og USA. Samtidig utgjør de fire selskapene som er inkludert rundt 50% av det totale markedet. Selskapene er også jevnt fordelt geografisk, slik at alle de store vindturbinmarkedene er representert. Vi mener derfor at bransjesnittet gir en rimelig representasjon og at det er et godt sammenligningsgrunnlag for Vestas Wind Systems.

### 3. Verdsettelsesmetode

Dette kapittelet vil gi en kort oversikt over ulike verdsettelsesmetoder. Det vil videre bli gitt en oversikt over deres styrker og svakheter før vi redegjør for hvilke metoder vi har valgt og bruke i denne oppgaven.

Det finnes mange forskjellige verdsettelsesmetoder. Vanligvis blir de forskjellige metodene delt inn i tre ulike kategorier, fundamentale, komparative og opsjonsbaserte (Damodaran A. , 2012, s. 11).

#### 3.1.1 Fundamental verdsettelse

Fundamental verdsettelse baserer seg på å estimere de fremtidige kontantstrømmene som genereres i fremtiden og diskontere disse med et avkastningskrav (Kaldestad & Møller, 2016, s. 29). De estimerte kontantstrømmene baserer seg på en grundig analyse av et selskaps økonomiske forhold og strategiske posisjon. Den fundamentale verdsettelsen danner grunnlaget for selskapets underliggende verdi og denne verdien kan i mange tilfeller være forskjellig fra markedsverdien til et selskap. I flere tilfeller tar markedet feil og dermed egner verdsettelsen seg som et godt utgangspunkt for en handelsstrategi. Fundamentale verdsettelser kan videre deles inn i to kategorier, egenkapitalmetoden og selskapsmetoden.

Egenkapitalmetoden verdsetter den direkte strømmen av kontanter til eierne i selskapet. Dette diskonteres videre med avkastningskravet til egenkapitalen.

Selskapsmetoden verdsetter alle kontantstrømmer som tilegnes selskapet for så å trekke fra den netto rentebærende gjelden. Verdien til selskapet blir i dette tilfellet funnet med bruk av en indirekte metode, der man først finner verdien av hele selskapet for så å trekke fra den virkelige verdien av netto rentebærende gjeld og minoritetsinteresser.

Felles for metodene innen fundamental verdsettelse er at de baserer seg på fremtidige kontantstrømmer og diskonteringsrente. De er i så måte best egnet for selskaper som har positive kontantstrømmer som kan estimeres med en viss grad av sikkerhet.

#### 3.1.2 Komparativ verdsettelse

I en komparativ verdsettelse bestemmes verdien av et selskap eller en eiendel av hvordan lignende selskaper eller eiendeler prises i markedet. Bruk av denne metoden er derfor avhengig

---

av at det finnes komparative selskaper og sammenligne med. Den mest vanlige komparative verdsettelsesmodellen er multiplikatormodellen.

### **Multiplikatormodellen**

Multiplikatormodellen brukes for å finne et verdiestimat til et selskap basert på sammenligning med prismultipler med sammenlignbare selskaper i bransjen. En multiplikatormodell kan inndeles i tre steg. Det første steget er å finne komparative selskaper som er så like som mulig som det selskapet som skal analyseres. Steg to er å finne hvilke multiplerverdier som skal brukes, eksempelvis P/E og P/B. Steg tre er å anvende multiplerverdiene til de komparative selskapene for å estimere egenkapitalverdi av selskapet som skal analyseres (Penman, 2013).

Multiplikatormodellen er enkel å bruke og mye brukt i praksis. Den største utfordringen til modellen er at det ofte er vanskelig å finne selskaper som er like nok til å få et pålitelig estimat. Små forskjeller i sammensetningen til selskaper kan gi store utslag på de forskjellige multiplerverdiene. Det må derfor ofte foretas justeringer ved bruk av denne modellen, men dette kan være vanskelig å gjennomføre i praksis og fører ikke automatisk til et bedre estimat. Multiplikatormodellen blir ofte brukt som et støttende element til den fundamentale analysen. Selv om den har sine svakheter fungerer den godt som en rask og enkel rimelighetsbetraktning til verdien av et selskap.

### **3.1.3 Opsjonsbasert verdsettelse**

En opsjonsbasert verdsettelse har sitt utgangspunkt i at verdien av en eiendel kan være større enn nåverdien av forventede fremtidige kontantstrømmer, gitt at kontantstrømmene er betinget av om en hendelse i fremtiden inntreffer eller ikke. Denne metoden har tradisjonelt vært mest brukt til å vurdere verdien av opsjoner, men kan også brukes til å vurdere verdien av eiendeler med opsjonslignende karakteristikk, som for eksempel patenter eller andre uutviklede naturressurser (Damodaran A. , 2012, s. 11). I praksis er derfor opsjonsbasert verdsettelse mest aktuelt å bruke på selskaper som driver innenfor bransjer med binomisk utfall, hvor prosjekter enten blir en stor suksess eller en fiasko. Eksempel på slike bransjer er farmasi, bioteknologi og utvikling av software.

### 3.1.4 Valg av verdsettelsesmetode

Valg av riktig verdsettelsesmetode er kritisk for å komme frem til et rimelig verdiestimat på selskapet som skal analyseres. Hvilken metode som skal anvendes avhenger i første omgang av selskapets karakteristika, hvor evnen til å generere kontantstrømmer, grad av ulikhet og eiendelenes salgbarhet er sentrale vurderingsparametere (Damodaran A. , 2012, s. 23). Andre faktorer som også kan gjøre seg gjeldene er hvor god tilgangen på informasjon er, hvilken tid som er til disposisjon og hvilket krav det er til pålitelighet i verdiestimatet (Kaldestad & Møller, 2016, s. 33)

Vestas Wind Systems er et selskap som generer stabile kontantstrømmer gjennom salg og service av vindturbiner. Det meste av salget er basert på langsiktige kontrakter der man kan estimere den fremtidige kontantstrømmen med rimelig grad av sikkerhet. Videre er det god tilgang til informasjon om selskapet. Vestas publiserer årsrapporter som gir god innsikt i deres historiske kontantstrømmer. God innsikt i historiske kontantstrømmer og stabil inntjening fører til at selskapet egner seg godt for en fundamental verdsettelsesanalyse. Vi har valgt å estimere Vestas egenkapitalverdi med å ta utgangspunkt i både egenkapitalmetoden og selskapsmetoden. Vi mener dette er de beste metodene for å estimere Vestas verdi, fordi metodene gir god innsikt i hva som er driverne bak inntjeningen og den strategiske posisjon selskapet befinner seg i. Videre har vi funnet selskaper som kan sammenlignes med Vestas, derfor vil vi bruke en komparativ analyse som et supplement til den fundamentale verdifastsettelsen.

## **4. Strategisk analyse**

I dette kapittelet skal vi analysere Vestas Wind Systems strategiske posisjon. Det vil bli utført analyser på makro, mikro og internt nivå. Formålet med den strategiske analysen er å vurdere om selskapet har en strategisk fordelaktig posisjon, i forhold til sine konkurrenter og omgivelsene rundt. Dersom Vestas har dette, vil det resultere i en varig merverdi for investorene. Den strategiske analysen danner også grunnlaget for å estimere fremtidig vekst og marginer. Analysen er dermed en sentral del i en verdsettelsesprosess.

### **4.1 Rammeverk for den strategiske analysen**

Den strategiske analysen skal vurdere eksterne og interne faktorer som påvirker selskapet. Vi har valgt å benytte oss av tre ulike modeller, som analyserer ulike faktorer på tre forskjellige nivå. PESTEL analysen vil bli brukt til å evaluere eksterne faktorer på makronivå. Porters fem krefter vil bli brukt til å analysere konkurranseforholdene i bransjen, samt marginer som kan forventes. VRIO modellen vil bli brukt til å analysere Vestas interne ressurser og om de har fordeler som kan føre til en superprofitt i markedet. Til slutt oppsummeres den strategiske analysen i en SWOT modell.

### **4.2 PESTEL analyse**

PESTEL er en strategisk analysemodell som analyserer selskap i seks forskjellige makroøkonomiske kategorier. De seks kategoriene er politiske, økonomiske, sosiale, teknologiske, miljømessige og lovmessige faktorer. Analysen brukes fordi disse faktorene påvirker miljøet selskapet konkurrerer i, og endringer i disse faktorene vil dermed kunne endre selskapets fremtidige kontantstrøm.

#### **4.2.1 Politiske Forhold**

En av de største truslene verden står overfor er klimaendringer. Det er derfor et stort politisk tema for alle land i verden. Paris -avtalen er en svært sentral klimaavtale på internasjonalt nivå. Avtalen innebærer at land som ratifiserer den, juridisk forplikter seg til å kutte i

---

klimagassutslipp. Målet med avtalen er å begrense økningen i den globale gjennomsnittstemperaturen til 2 grader og etterstrebe og begrense temperaturøkningen til 1,5 grader (Kallbekken, 2015). Per dags dato er det 189 land som har forpliktet seg til Paris-avtalen. Klima har blitt et sentralt politisk tema i de fleste land, og det har også blitt økt søkelys på det i næringslivet. Etter Paris avtalen ble vedtatt har de fleste land forpliktet seg til å utarbeide egne klimamål. Det har også kommet politisk press fra organisasjoner og sentrale politikere om at man må gå over til fornybar energi.

Vindkraftindustrien har lenge vært avhengig av støtteordninger for å kunne konkurrere med fossil energiproduksjon. Som følge av økte investeringer, samt forbedringer i produksjon, har vindkraft kommet på et kostnadmessig nivå som kan konkurrere med fossile energikilder. I to tredeler av verden er fornybar energi, nå mer lønnsomt enn fossile brensler og det er vindkraft på land som er den billigste energikilden (Molnes, 2019) (Vestas, Annual Report 2020, 2021, s.14). Det vil derfor være rimelig å anta at vindkraft vil være en svært sentral faktor for å nå de politiske ambisjonene knyttet til klima og miljø. For å ha sjans på å nå målene i Paris avtalen, er det estimert at det må installeres 300GW i ny fornybar energi hvert år i snitt frem mot 2030 (Energi&Klima, 2018).

Analysen vil videre gi en oversikt over den politiske utviklingen knyttet til klima og miljø på sentrale kontinenter der de største vindturbinmarkedene befinner seg.

## **Europa**

EU har vedtatt en plan for hvordan de skal nå klimanøytralitet innen 2050. Planen har navnet European Green New Deal. Den beskriver en helhetlig tilnærming til EUs klima og miljøpolitikk som går på tvers av politikkområder og som ivaretar og innlemmer bærekraft i videre politikktutforming (Regjeringen, 2020). Det er forslag om en ny klima-lov som skal sikre at all EU-lovgivning og politikktutforming skal bidra til målet om karbonnøytralitet. EU ser på vindkraft som en av de sentrale faktorene for å nå målene. En strategi for utbygging av offshore vindturbiner kommer som et konkret forslag i selve planene for å oppnå målene mot 2050. Målet er at Europa skal gå fra dagens nivå på 12GW fornybar elektrisitet til 60GW innen 2030 og 300GW innen 2050 (EU, 2020).

## **Amerika**

I Amerika er det mange land som satser fornybart og Vestas har kunder i både Nord og Sør- Amerika. USA er det enkeltlandet som kjøper flest vindturbiner fra Vestas. Landet har vært gjennom store politiske endringer det siste året noe som har ført til forventninger om sterk vekst innen fornybarsektoren.

Etter at Joe Biden ble valgt som President i 2020 har USA fått en regjering som tar klimaendringer på alvor. USA har returnert til Paris-avtalen og Biden-administrasjon har presentert en plan for å investere 2 trillioner dollar i klimaprosjekter (Sheffey, 2021). Landet fikk også mer strømkraft fra fornybare energikilder i forhold til kull i 2019 (Lewis, 2020). USA er verdens mektigste land, andre land vil derfor mest sannsynlig følge etter hvis de går fram som et godt eksempel med ambisiøse klimaplaner. Dermed vil endringer i deres satsning på klima ha store konsekvenser både økonomisk og miljømessig for hele verden.

Mye av etableringen av fornybar energi i USA har vært grunnet subsidier. Mange av subsidieordningene opphørte i 2020 for vindkraft, men etter at den nye administrasjon har blitt innsatt vurderes det om en del subsidieordninger vil fortsette til 2025. Det er fortsatt forventet at det vil være vekst i vindkraftmarkedet, siden kostnaden på vindkraft har blitt redusert i stor grad de siste ti årene. Dette har ført til at vindkraft kan konkurrere med fossile brensler. Vindkraft er forventet til å være den ledende teknologien på fornybarfronten i USA (Piper, Cotting, Wilson, O'Reilly, & Hlinka, 2019) .

## **Asia**

Asia er en stor forbruker av energi og produserer rundt halvparten av strømmen i verden. Det meste av strømmen kommer fra fossile energikilder. Samtidig er Asia det raskest voksende markedet på fornybar energi. Det er Asia som installerer mest fornybar energi i verden (Energi&Klima, 2018).

Kina og India må endre deres energipolitikk for å innfri klimamålene som er fastsatt i Paris-avtalen. Kina må eksempelvis doble sine investeringer i fornybar energi og India må tredoble sine investeringer (Liesch, Vergte, Tewari, Hohne, & Burck, 2017). Kina er den største forbrukeren av elektrisitet i verden og har satt klare mål for hvordan de skal gå fra fossil energi til fornybart. Blant annet har de satt i gang en stor satsning på offshore vind og i sammenheng



---

med dette forventes installasjon av offshore vindturbiner og seksdoble seg i Asia innen 2025 (Offshore, China fueling Asian offshore wind market growth, 2020). Samtidig har Kina fjernet subsidiene til onshore vind i håp om at teknologien skal kunne konkurrere med fossile brensler selvstendig. Kina har et mål å nå sin topp av karbonutslipp før 2030 og bli karbonnøytrale innen 2060. Landets klare standpunkt om karbonnøytralitet har også ført til at flere land i Asia følger etter. Eksempelvis har Japan og Sør-Korea som mål bli karbonnøytral innen 2050 (Braun, 2021).

India er også en storforbruker av energi og det meste kommer fra fossile kilder. Hvis India fortsetter den nåværende utviklingen med å bruke fossile brensler, vil de bli det landet i verden med størst utslipp i løpet av dette århundre. India har satt seg store mål for hvordan de skal kutte klimagassutslipp. De planlegger å installere 450 GW fornybar kraft innen 2030. Spørsmålet er om det er forenelig med utviklingen på andre områder i India, da flere kommer ut av fattigdom og dermed etterspør flere produkter som krever mye energi (Frangoul, 2020).

### **Afrika og Midtøsten**

Afrika og Midtøsten satser også på fornybar energi. Områdene har ikke særlig mye installasjon av vindkraft målt opp mot den globale kapasiteten med 6,4GW i Afrika og 0,8GW i Midtøsten. Likevel utpekes Afrika og Midtøsten som et område med enormt potensial for produksjon av fornybar energi. Sør-Afrika og Jordan er landene som for øvrig har installert mest vindkraftkapasitet i Afrika og Midtøsten. Lavere kostander og politisk vilje for satsning på fornybart, vil sannsynligvis føre til en sterk vekst i nye installasjoner. Sett i sammenheng med at det nesten ikke var installert noe vindkraft i regionene for 10 år siden, er veksten svært sterk og det er store forventinger til utvikling som går i samme retning. Samtidig er det mye usikkerhet rundt nye installasjoner grunnet politiske konflikter i region. Afrika og Midtøsten vil også oppleve en sterk økning i etterspørsel etter energi i og med at flere opplever en økt økonomisk levestandard (GWEC, 2021).

### **Politisk motstand og problemer med vindturbiner**

Selv om mange land har satt seg ambisiøse klimamål betyr ikke det at de blir oppfylt. Parisavtalen har blant annet blitt kritisert for at det nødvendigvis ikke blir konsekvenser for land som ikke oppfyller klimamålene de har satt seg. Samtidig er kull og oljeindustrien mektige industrier med mye politisk innflytelse. Det er enormt mange arbeidsplasser som

---

er avhengige av fossil industri og det vil mest sannsynlig komme reaksjoner hvis tiltak fører til at arbeidsplasser forsvinner.

Vindkraft blir også kritisert av mange for å ødelegge naturområder. Det er mange eksempler på at lokalbefolkningen der turbinene blir installert, går til opprør og krever at de ikke bygges. Hvis vindkraft skal bygges ut i like stor skala som spådd, er det mange flere som vil gå til kamp mot vindturbiner. Selv om den generelle befolkningen er for å bygge vindkraft ser det ut til at mange mener det er greit så lenge det ikke skjer i deres nærområde (Shankleman & Paulsson, 2020). Det er blant annet derfor offshore vindkraft har en fordel i og med at det er veldig få som ser og hører turbinene. Det er derfor rimelig å anta at offshore vind ikke vil møte like mye politisk motstand som onshore vind.

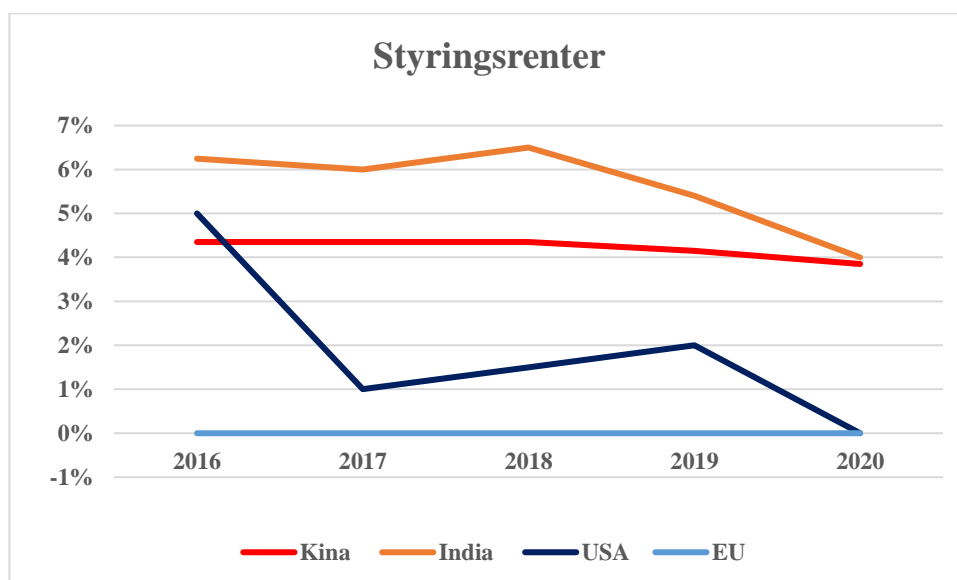
#### **4.2.2 Økonomiske forhold**

Nye installasjoner av vindturbiner har hatt en solid vekst de siste årene, derimot har investeringer i vindturbiner hatt en svakere vekst, hvor totale globale investeringer for onshore og offshore utgjorde 147,7 milliarder dollar i 2019, sammenlignet med 97,8 milliarder dollar i 2010. Den totale årlige gjennomsnittsveksten for det siste tiåret har da vært på 3,85%, hvor det for enkelte av årene også har vært negativ vekst. En av grunnen til den lave veksten i investeringer skyldes reduserte kostnader for vindkraft. Allikevel argumenteres det for at dagens vekst er altfor lav og at investeringene burde stige fremover i takt med målene satt fra FN. FNs mål for globale årlige investeringer i ren energi, er på 1,6 trillioner dollar frem til 2030, sammenlignet med 380 milliarder dollar i 2020 (Lee & Zhao, 2021).

International Renewable Energy Agency (IRENA) estimerer i deres prognoser at det trengs årlige gjennomsnittsinvesteringer på 146 milliarder dollar frem til 2030 og deretter 211 milliarder dollar frem til 2050, for å nå FNs klimamål. Det vil gi en totalt installert kapasitet på 5000 GW i 2050 for onshore-markedet (IRENA, 2020). Det vil si at investeringene må mer enn dobles fra dagens nivåer frem til 2030 og tredobles etter det, frem til 2050. For offshore markedet estimeres det at det trengs årlige gjennomsnittsinvesteringer på 61 milliarder dollar frem til 2030 og 100 milliarder dollar frem til 2050, for å nå målet om å ha totalt installert kapasitet på 1000 GW for offshore markedet i 2050. Det betyr at investeringene for

offshoremekedet må omtrent tredobles fra dagens nivåer frem til 2030 og femdobles, sett frem til 2050 (Gayathri & Harold, 2019)

Vindturbinindustrien er en investeringsintensiv bransje, rentenivået i ulike markeder vil derfor kunne ha stor betydning. Styringsrenten er et penge-politisk virkemiddel som brukes for å stabilisere prisvekst og økonomisk utvikling for ulike landområder (Norges Bank, 2021). De økonomiske landområdene med størst betydning i vindturbinindustrien er Kina, USA, Eurosonen og India. Styringsrenten i disse økonomiene vil kunne ha stor påvirkning for investering og utvikling i vindturbinmarkedet. Historisk utvikling i styringsrenten for de ulike økonomiene er presentert i figur 4.1

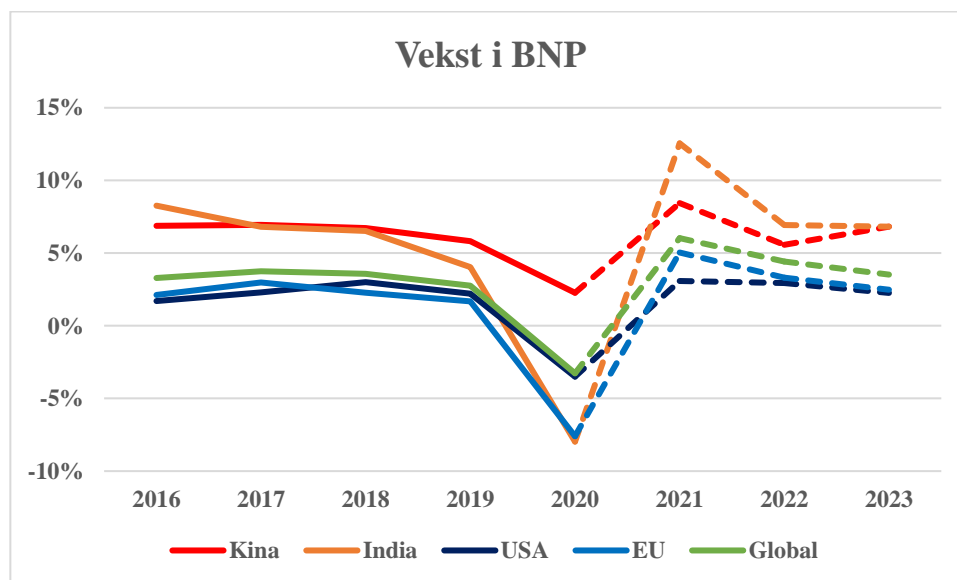


Figur 4.1 Utvikling i styringsrenten til utvalgte økonomier (Countryeconomy, 2021)

Styringsrenten i de asiatiske økonomiene i India og Kina er vesentlig høyere enn vestlige økonomier. Grunnen er at Kina og India opplever høyere vekst og inflasjon. I EU har renten vært lav helt siden finanskrisen. EU sonen har slitt med å få tilbake vekst og inflasjon og derfor er styringsrenten satt lavt. USA satte opp styringsrenten fra 2017 til 2019, men måtte sette ned renten igjen som følge av corona pandemien. Alle de sentrale økonomiene innenfor vindturbinbransjen har lave styringsrenter. Dette betyr at tilgangen på kapital er billig og man vil forvente at det blir investert mer i nye prosjekter. De lave styringsrentene i EU og USA vil gjøre det billigere å investere i fornybar energi. Samtidig er det forventet mest installasjon i Asia selv om styringsrenten deres er høyere enn i vestlige land.

De fleste av de største vindturbinprodusentene i markedet er globale aktører og eksporterer en rekke vindturbiner og installerer på områder hvor inntjeningen kommer av utenlandsk valuta. Samtidig er det en rekke råvarer og komponenter som importeres fra utenlandske leverandører. Det gjør at produsenter, leverandører og kjøpere av vindturbiner er eksponert for valutakursendringer. Valutakursen fra de økonomiske landområdene med størst betydning for vinturbinmarkedet er Kinesiske Yuan, Amerikanske dollar og Euro.

Den økonomiske utviklingen i ett land eller region, kan være avgjørende for veksten i vindturbinmarkedet. Som følge av at flere av produsentene er globale aktører som er lokalisert på flere områder og selger til kunder i ulike land, vil den økonomiske veksten i de ulike områdene være av betydning. Utvikling i bruttonasjonalproduktet for et land eller område kan bli brukt som et mål for veksten i økonomien. Kina, USA, Europa, og India vil være de mest relevante områdene hvor veksten i bruttonasjonalprodukt vil kunne påvirke den økonomiske veksten i vindturbinmarkedet. Det er også interessant og se på utviklingen globalt sett, siden vindturbinmarkedet er såpass internasjonalt.



Figur 4. 2 Vekst i BNP 2016-2020 og prognose 2021-2023 (Statista, 2021)

Ut ifra figur 4.2 kan vi se at alle økonomiene har hatt relativt stabil vekst på forskjellige nivå, helt fram til 2020. Kina er det eneste landet som inngår i figuren som ikke ender opp med en negativ BNP vekst i 2020. Den reduserte BNP veksten skyldes hovedsakelig situasjon rundt

---

covid 19. Når myndighetene tvinger økonomiske aktører til å holde stengt, samt at det blir vanskeligere å reise over landegrenser reduseres farten i økonomien (Grytten, 2020). Reduksjon i BNP er en kritisk faktor for videre vekst, samtidig er situasjon rundt covid 19 ekstraordinær og det forventes en sterkere vekst i fremtidige år, som vil føre BNP tilbake til nivåer som før pandemien. Prognosene for 2021-2023 viser en sterk vekst, særlig i 2021. Det kan derfor se ut til at reduksjonen i 2020 var et midlertidig forhold, som ikke får veldig stor innvirkning på den fremtidige framgangen i de utvalgte økonomiene.

### 4.2.3 Sosiale forhold

Det estimeres at verdensbefolkning vil øke fra 7,7 milliarder i 2020 til 9,9 milliarder i 2050. Den forventede befolkningsveksten vil føre til økt energiforbruk og det er stort sett byer som står for mesteparten av energiforbruket. Det estimeres at byer står for omtrent 67-76% av det globale energiforbruket pr. 2020. I løpet av de siste 50 årene har det vært en kraftig økning i urbanisering, men det forventes en lavere vekst fremover med en gjennomsnittlig årlig økning på 1,7% fra 2018 til 2030. Deretter en gjennomsnittlig årlig økning på 1,3% frem til 2050. Selv om det forventes en lavere vekst, vil den globale urbanbefolkningen fortsatt øke med 50% fra nivåene for 2015 til 2050. Det betyr at omtrent 6,7 milliarder mennesker vil bo i byer i løpet av 2050, som vil tilsvare to tredeler av verdens befolkning. Mesteparten av økningen vil skje i Asia og Afrika, hvor det estimeres at 90% av økningen fra 2018 til 2050 vil komme fra disse områdene (Yong, Schnyder, Potter, & Yazdanie, 2020)

Befolkningsvekst og økonomisk utvikling er noen av de viktigste variablene som forklarer etterspørselen av elektrisitet. I avanserte økonomier har etterspørselen etter elektrisitet totalt sett flatet ut eller blitt redusert de siste årene, hovedsakelig som følge av mer effektiv energibruk. For utviklingsland har det derimot økt betraktelig og nesten tredoblet seg siden 2000. International Energy Agency (IEA) estimerer i deres "new policies" scenario at den globale etterspørselen av elektrisitet vil være 26 417 TWh i 2025 og at det vil øke til 35 526 TWh i 2040, sammenlignet med 22 209 TWh som var etterspørselen i 2017. Dette scenarioet ser for seg at det er utviklingslandene som står for mesteparten av den økte etterspørselen, blant annet som følge av økt industrialisering, gjennomsnittslønn, levestandard, befolkningsvekst og tilgang til elektrisitet. Den økte etterspørselen påvirkes også av en økende trend om elektrifisering av produkter og i industrien, som skal erstatte fossile brensler blant annet innen transport, oppvarming og kjøling. Det forventes også at økt effektiv

---

energisparing vil dempe noe av etterspørselen fremover. IEA sitt “Future is electric” scenario estimerer at etterspørselen av elektrisitet vil være 27 676 TWh i 2025 og øke til 42 133 TWh i 2040, som er 19% høyere etterspørsel enn “new policies” scenarioet for 2040. Dette scenarioet ser for seg at elektrifiseringstrenden øker i enda større grad, slik at alt som kan elektrifiseres med dagens teknologi, blir elektrifisert (IEA, 2018)

#### 4.2.4 Teknologiske forhold

Det estimeres et stort potensial for framtidig vekst knyttet til vindkraft, spesielt innen offshorevindturbiner. Mye av potensiale skyldes utvikling i teknologi som er med på å effektivisere og forbedre vindturbiner og utnyttelse av allerede eksisterende teknologi fra olje- og gassektoren, som gjør at man kan plassere vindturbiner på områder man tidligere ikke kunne. Tidligere har offshore vindturbiner vært begrenset til å ikke kunne være plassert på dypere vann enn 50-60 meter, som følge av at det må være faste konstruksjoner festet til grunnen. De faste offshorevindturbinene har heller ikke vært spesielt økonomisk lønnsomme, da det knytter seg store konstruksjonskostnader til dem. Ved bruk av flytende vindturbiner har man et langt større potensiale til å utnytte vindkraft, fordi man kan benytte områder som tidligere ikke var mulig. For å gjøre flytende vindturbiner mulig, implementeres det allerede kjent teknologi innen flytende fundament fra olje- og gassektoren. Av den grunn ser man store synergier mellom de to bransjene (Laura, Brent, Connor, Alberto, & Wilfred, 2019).

Ny teknologi har gjort at det er mulig å produsere større vindturbiner enn tidligere. Større vindturbiner med større vinger/blader fanger mer vind og kan derfor produsere mer elektrisitet enn hva som er mulig med mindre vindturbiner. Allikevel vil større vindturbiner kreve større fundament og vil være mer utfordrende å konstruere, som skaper et press for kapitalkostnadene. På den andre siden vil det redusere operasjons- og vedlikeholdskostnadene, slik at det over lengre sikt vil føre til reduserte kostnader. Forbedret teknologi innen vindturbiner kombinert med utvikling av større vindturbiner med større vinger som fanger mer vind, har gjort at kapasitetsfaktorene for vindressurser har økt. Det vil si at nye vindturbiner, er mer effektive ved at de produserer mer elektrisitet enn eldre vindturbiner på områder med samme eller dårligere vindforhold. Nye onshore vindturbiner som ble

---

produsert i 2018 hadde en gjennomsnittlig kapasitetsfaktor på 34% og ved videre utvikling estimeres det at kapasitetsfaktoren vil ligge mellom 30% til 55% i 2030 og 32% til 58% i 2050. For offshore hadde nye installasjoner i 2010 en gjennomsnittlig kapasitetsfaktor på 38% i 2010 og økte til 43% i 2018. Videre utvikling av teknologi og vindturbin størrelser vil føre til at kapasitetsfaktorene vil ligge mellom 36% til 58% i 2030 og mellom 43% til 60% i 2050 (Gayathri & Harold, 2019).

Utviklingen i teknologien for vindturbiner er en av hovedårsakene til reduserte kostnader i vindturbinmarkedet. Kostnadene for elektrisitet fra onshore vind er allerede konkurransedyktig sammenlignet med andre energikilder, inkludert fossile brensler. Kostnadene for nye installasjoner av vindturbiner ble redusert med gjennomsnittlig 22% fra 2010 til 2018 og det forventes at kostnadene vil fortsette å reduseres fremover (Gayathri & Harold, 2019).

En av de største utfordringene med vindkraft og andre fornybare energiløsninger som er variable, er at det ikke er spesielt fleksibelt på egenhånd. For å løse dette problemet utvikles det flere ulike hybridløsninger, som går ut på å kombinere vindkraft sammen med andre energikilder og/eller lagringsløsninger for energi. På den måten kan overskudd av elektrisitet som produseres fra vindturbiner lagres i batterier og benyttes på et senere tidspunkt, mens solceller kan produsere elektrisitet på dager hvor det er lite vind. Det vil gjøre at fornybare energiløsninger som er variable blir mer fleksible og kan i større grad erstatte fossile brensler innen strømproduksjon. En annen type hybridløsning er å benytte elektrisitet fra vindturbiner direkte til produksjon av hydrogen, slik at man får en miljøvennlig hydrogenproduksjon (Lee & Zhao, 2021).

#### **4.2.5 Miljømessige Forhold**

Kravet om mer fornybar energi er forventet å bli enda sterkere i fremtiden. Både investorer og kreditorer ser ut til å legge mer vekt på ESG (Eccles & Klimenko, 2019). ESG beskriver hvordan et selskap tar hensyn til miljø, sosiale forhold og selskapsstyring. Selskaper som operer innenfor fornybare energisegmentet, har en stor fordel over fossile brensler. På grunn av at deres produksjon kan produsere elektrisk kraft i samhold med et bærekraftig klima. For eksempel produserer en vindturbin mer energi enn den

---

forbruker. Sammenligner man eksempelvis en Vestas vindturbin og kullkraftverk for utslipp av Co2 per kwh produsert, står Vestas vindturbinen for 1% utslipp av det kullkraftverket gjør (Vestas, Annual Report 2020, 2021). Kullkraftverk har også flere andre negative sider med seg, og forurenses nærmiljøet i stor grad, hvor flere som lever i nærheten av kullkraftverk har fått påvist negative helsemessige effekter (Huscher & Smith, 2013)

En vindturbin byttes hvert 20 til 30 år. Dette fører med seg en god del avfall som ikke kan resirkuleres. Vestas estimerer at 85% av vindturbinene de produserer kan resirkuleres (Vestas, Annual Report 2020, 2021, s. 22). Det er særlig vingene til vindturbinene som skaper problemer for og få vindturbinene til å bli 100% resirkulerbare. Avfall fra gamle vindturbiner fører også til forsøpling av store landområder, eksempelvis blir vingene til gamle vindturbiner i noen tilfeller begravd i naturen (Belton, 2020). Det jobbes med mange innovative prosjekter innen dette segmentet og Vestas har for eksempel som mål å nå 100% resirkulerbare vindturbiner innen 2030.

Selv om vindturbiner har mange fordeler, kan det også være med å ødelegge naturen rundt områdene hvor de blir installert. Utbygging av vindkraft krever stor plass og for å få vindturbinene installert må det som regel gjøres store inngrep i naturen. Dette fører til at naturlandskap blir endret for alltid. Det påvirker også naturmangfoldet, da mange dyr ikke klarer å tilpasse seg endringene som skjer grunnet menneskelige inngrep.

En vindturbin produserer som regel mer kraft jo større den er. Det er dermed naturlig å forvente at vindturbinene vil bli enda større i fremtiden. Dette vil føre til ytterligere inngrep i naturen i fremtidige år. Vindturbiner kan også lage en del støy som kan bli til et irritasjonsmoment for menneskers som bor i nærmiljøet (Støstad, 2021).

#### **4.2.6 Juridiske Forhold**

For å bygge vindparker på ulike områder, for både onshore og offshore, er det mange regulatoriske krav som må være oppfylt. Det er mange lovlige faktorer som må tas hensyn til for å kunne sette opp vindparker og det stilles strenge krav for at området skal kunne godkjennes for utbygging. Ett større søkelys på miljø kan også føre til at det blir innført lover som gjør det vanskeligere å forurense. Mange land har innført avgifter på forurensning og det kan hende disse må økes for å få flere til å investere i fornybart. ESG-selskaper bærer således



---

mindre risiko som følge av at de ikke er like utsatt for regulatoriske krav, som selskaper i andre bransjer (Koller, Goedhart, & Wessels, 2020, s. 87).

Det er også lover i ulike land som er til for å verne om naturen. Dette kan føre til at det kan bli vanskelig å finne områder der det er mulig å utbygge vindkraft. Samtidig er det er mye risiko for arbeiderne som setter opp vindturbiner. De jobber i ekstreme høyder og setter opp konstruksjoner som veier mange hundre tonn. Dermed kan det bli store kostnader med oppfølging og sikkerhetstiltak for ansatte.

### **4.3 Porters fem krefter**

Porters fem krefter er en modell som brukes til å analysere konkurransekraftene i et marked. De fem faktorene som inngår i Porters modell er: intern konkurranse i markedet, trusler for nyetableringer, leverandørers forhandlingsstyrke, kunders forhandlingsstyrke og trusler fra substitutter. Alle disse faktorene påvirker bransjenes konkurranseintensitet og følgende marginer til en bedrift. Det er derfor en veldig sentral og effektiv modell for å vurdere lønnsomhet og den etablerte strukturen i markedet (Jakobsen & Lien, 2015).

#### **4.3.1 Konkurransen i markedet**

Vindturbinindustrien består av et få antall aktører. De seks største aktørene står for opp imot 65% av ny installert kapasitet hvert år. Vestas er den største aktøren med en markedsandel på 17% i 2020. Markedet preges av sterk vekst da det investeres mye i fornybar energi internasjonalt. Selv om Vestas har en solid markedsandel så har denne andelen blitt redusert de siste årene. I 2018 hadde de eksempelvis en markedsandel på 22%.

Industrien preges av høy innovasjonsgrad og sterk konkurranse. Mange av de største aktørene investere mye i forskning og utvikling. Vestas bruker for eksempel rundt 2% av omsetningen på forskning og utvikling og andre konkurrenter bruker opp mot 4%. Høy konkurranse og innovasjonsgrad har resultert i at kostanden til vindkraft har blitt redusert i stor grad de siste årene. Onshore vindkraft er nå den energikilden som har lavest kostnad pr. Kwh (Molnes, 2019). Vestas er ledende på globalt plan og er den aktøren i markedet som har flest kunder verden over. Store konkurrenter som GE, Goldwind og Envision har relativt store markedsandeler, men de operer stort sett i ett land. GE har stor markedsandel i USA

---

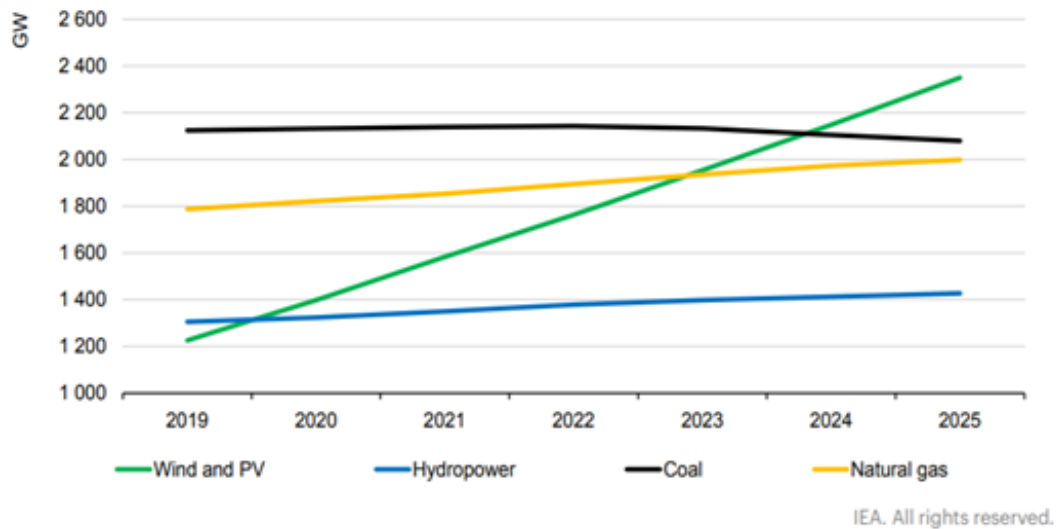
mens Goldwind og Envision stort sett driver sin virksomhet i Kina. Likevel er det tendenser til at flere aktører begynner å tre inn i andre markeder. Goldwind har eksempelvis installert turbiner i USA og GE har fått oppdrag av levering av flere turbiner til ulike vindparker i Europa. Samtidig har Siemens Gamesa en svært stor markedsandel i offshoremarkedet. Andre aktører vil nok utfordre denne andelen i nær fremtid, som følge av den fremtidige estimerte veksten i offshoremarkedet er så attraktiv. At flere aktører velger å satse internasjonalt tyder på at konkurransen i markedet er høy og at marginene kan bli redusert i fremtiden.

### **4.3.2 Trusler fra nyetableringer**

Det kreves mye kapital og kompetanse for å starte et vindturbinselskap. Dette fører til at det kan være vanskelig for nye aktører og entre markedet, siden de etablerte aktørene allerede har mye kapital og en stor kompetansefordel. En kritisk faktor for konkurransen i bransjen fremover, er hvor lett det er for andre industrileverandører og endre driften over til fornybart. Dette gjelder særlig for selskaper som leverer konstruksjoner til oljebransjen. Hvis vindturbinindustrien får den veksten som forventes og fossile energikilder fases ut, vil disse selskapene få insentiver til omstilling. Det kan dermed oppstå en situasjon der det kommer et stort antall aktører som etablere seg innenfor markedet på kort tid. Dette vil føre til at konkurransen øker og marginene reduseres. En slik situasjon er nok mest sannsynlig innen leveranser av offshore vindturbiner (Offshore, Energy transition provides opportunities for oilfield suppliers, 2020). Dagens marked er preget av få store aktører med vesentlige markedsandeler, de fleste har også vært i bransjen en god stund. Den nyeste store aktøren er Envision som ble stiftet i 2007. Det er i den grunn ikke særlige mye tegn til at det er mange nye aktører som har entret bransjen de siste årene.

### **4.3.3 Trusler fra substitutter**

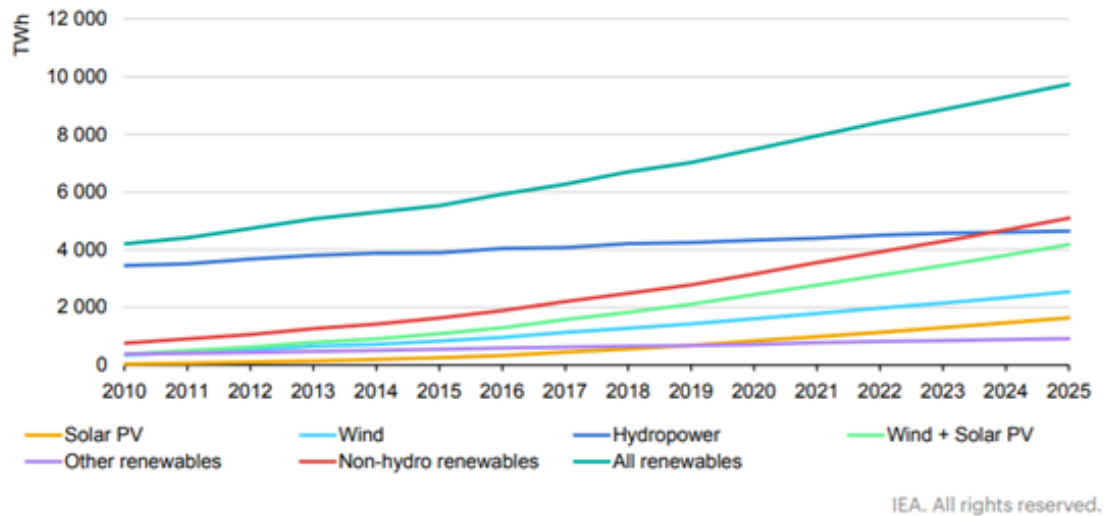
Det finnes flere substitutter til vindkraft for å produsere elektrisitet. Historisk sett har fossile brensler som kull, olje og gass stått for mesteparten av produksjonen innen elektrisitet. Allikevel estimerer IEA i deres hovedscenario at den totale kapasiteten for vindkraft og solceller til sammen, vil overgå kapasiteten for naturgass i 2023 og for kull i 2024 (IEA, 2020).



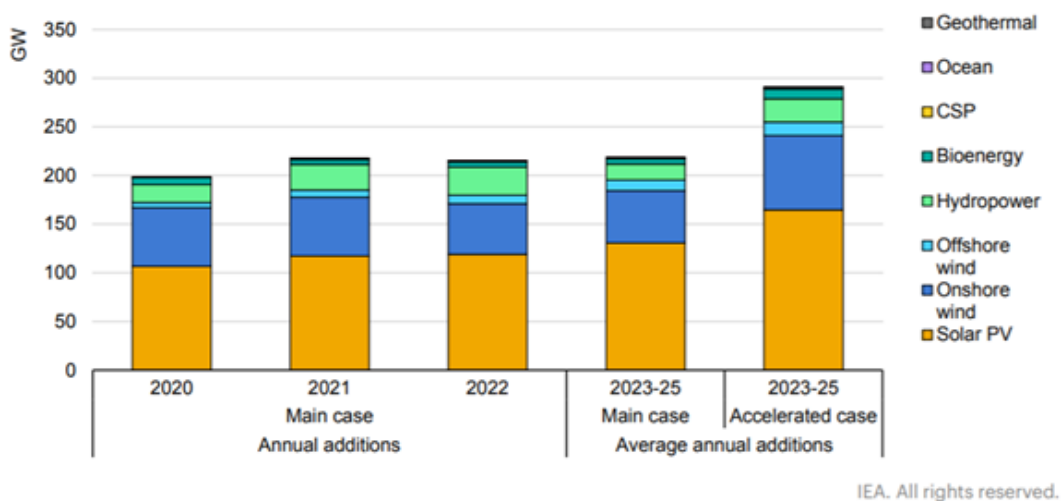
Figur 4. 3 Prognose for installert kapasitet av ulike energikilder (IEA, 2020)

Det estimeres at elektrisitet skapt fra kull, olje og gass kommer til å avta i fremtiden og at det er fornybare energikilder som kommer til å dekke 99% av den økte etterspørselen av elektrisitet fra 2020 til 2025. I løpet av de neste 5 årene vil elektrisitet som er generert fra fornybare ressurser øke med nesten 50%. I 2025 forventes det at fornybare ressurser står for 33 % av den totale genererte elektrisiteten og dermed vil overgå andelen av elektrisitet som genereres fra kullkraft (IEA, 2020).

Med redusert vekst i energiproduksjon fra kull, olje og gass vil det hovedsakelig være andre fornybare ressurser som vil være å anses som substitutter for vindkraft. Det estimeres at solceller også vil ha en kraftig vekst fra 2020 til 2025, og er et substitutt som av den grunn kan hindre potensiell vekst for vindkraft. Samtidig har vannkraft hatt en dominerende andel av de fornybare ressursene som generer elektrisitet, men det estimeres at det vil utvikles mindre av det i forhold til vindkraft og solceller for 2020 til 2025 (IEA, 2020).



Figur 4. 4 Oversikt over total energikapasitet for ulike fornybare energikilder 2010-2025, historisk og prognosert (IEA, 2020)



Figur 4. 5 Prognose for ny installert kapasitet pr. år av fornybare energikilder

Et annet substitutt for vindkraft er kjernekraftverk. International Atomic Energy Agency (IAEA) estimerer i deres beste-tilfelle-scenario at andelen av elektrisitet produsert av kjernekraftverk vil øke til 11,2% i 2050 fra 10,4% i 2019 av totalt produsert elektrisitet. Det dårligste-tilfelle-scenario ser for seg andelen for kjernekraftverk vil reduseres til 5,7% i 2050 fra 10,4% i 2019 (IAEA, 2019).

---

Selv om enkelte av substituttene potensielt kan svekke veksten i vindturbinmarkedet, vil det være noen substitutter som også kan være med på å styrke veksten. Solceller er et godt eksempel på dette. Solceller er et substitutt som potensielt kan svekke veksten, men kan også gjøre det motsatte. Hybridløsninger kan gjøre at både solceller og vindturbiner kan installeres på områder der hvor bare en av løsningene på egenhånd ikke ville vært gunstig. På den måten kan hybridløsninger gjøre at variable energikilder blir mer fleksible, som løser et av hovedproblemene med bruk av vindturbiner og solceller (Lee & Zhao, 2021).

#### **4.3.4 Kunders forhandlingsstyrke**

Vindturbinmarkedet er preget av store internasjonale tilbydere og en økt konkurranse blant disse, gir kundene flere attraktive tilbud å velge mellom. For en potensiell kunde er det ikke nødvendigvis mye som skiller en vindturbinleverandør fra en annen, da det er lite som skiller selve produktet fra de ulike aktørene. Dette gjør at kundene har flere produsenter og velge mellom og kan presse ned prisene, som av den grunn gir kundene en sterkere forhandlingsstyrke.

Flere olje- og gassvirksomheter, som f.eks. Equinor, Repsol og Shell, har utlyst ambisiøse mål om reduserte forurensningsutslipp i løpet av 2025-2030, hvor de involverer seg som egenkapitalinvestorer, utviklere og/eller kjøpere av fornybar energi, hovedsakelig innen solceller og/eller vindturbiner (IEA, 2020). De ambisiøse målene vil kunne øke etterspørselen av vindturbiner og føre til økt press fra olje- og gassektoren for investering, utvikling og kjøp av vindturbiner. Samtidig vil det kunne føre til økt press og etterspørsel fra andre sektorer. Kundene i vindturbinmarkedet vil som følge av dette ha en lavere forhandlingsstyrke.

Med en forventet økende etterspørsel av elektrisitet fremover, samtidig som elektrisitet generert fra kull, olje og gass forventes å avta, estimeres det at elektrisitet generert fra blant annet vindturbiner vil øke og ta en større andel av markedet for elektrisitet. Den fremtidige økte etterspørselen av elektrisitet vil av den grunn øke etterspørsel av vindturbiner generelt i markedet, som fører til at kundene i vindturbinmarkedet vil kunne få lavere forhandlingsstyrke ved at leverandørene av vindturbiner kan sette høyere priser.

Utbygging eller kjøp av vindturbiner har ofte blitt støttet av politiske virkemidler som skatteincentivordninger og politiske lån. I nyere tid har det globalt sett skiftet inn imot

---

auksjonsordninger. Typisk er det regjeringen i ett respektivt land som gir ut anbud for et gitt område der det skal utbygges vindturbiner, hvor deretter kundene byr på området via auksjon. For offshore har det stort sett alltid vært auksjoner, men hvor utbyggere/kjøpere blir støttet av regjeringen, ved at de tilbys blant annet utbyggelsesområder og kobling av strømnnett (Gayathri & Harold, 2019).

Når kundene i vindturbinmarkedet byr på auksjon for ulike områder hvor det kan bygges vindturbiner, skapes et press for vindturbinprodusentene om å levere best mulig pris til kunden, slik at ikke en annen kunde med en annen vindturbinprodusent vinner auksjonen. Kunden vil da kunne forhandle seg til en bedre pris for å kunne stå sterkere i budrunden eller velge en annen vindturbinleverandør. På den måten vil kunden sitte med større makt og ha en høyere forhandlingsstyrke.

#### **4.3.5 Leverandørens forhandlingsstyrke**

Vindturbinprodusenter er avhengig av en rekke råvarer og materialer fra ulike industrier og leverandører, for å kunne produsere, frakte og installere vindturbiner. Et typisk onshore-vindanlegg på 50 MW trenger 22 836 tonn med betong, 5 860 tonn med stål og jern, 681 tonn med polymermaterialer og 370 fiberglass. I tillegg trengs det flere tonn med aluminium, kobber og elektronikk. Mye av dette er også likt for offshore vindturbiner, men det er noen forskjeller blant annet som følge av ulike fundament. Produksjon av hovedkomponentene krever også spesialverktøy fra blant annet sveise, heisekran og maleindustrien. (Gayathri & Harold, 2019)

Med en forventet økt vekst i vindturbinmarkedet globalt sett, forventes det også økt etterspørsel etter materialer, komponenter og transportører. Flere materialer, som f.eks. betong, stål og kobber, blir også etterspurt av andre industrier. Av den grunn kan dette gi leverandørene sterkere forhandlingsstyrke, samtidig finnes det en rekke tilbydere av disse materialene som kan svekke forhandlingsstyrken til leverandørene. Leverandørene som tilbyr spesialkomponenter og spesialutviklede produkter for transport og installasjon, vil være færre og mindre imiterbare, som av den grunn kan ha en større forhandlingsstyrke, spesielt når veksten i vindturbinmarkedet øker.

---

Leverandører av originalt utstyr i vindturbinmarkedet har redusert fra 63 leverandører i 2013 til 33 i 2019, hvor de seks største av disse står for nesten tre firedeler av det globale markedet. For girkasse-segmentet har det også vært en tilsvarende utvikling, samtidig som antall uavhengige og små-mellomstore leverandører i ving-segmentet har blitt redusert, som følge av manglende evne til å konkurrere om kostnader, investeringer og markedsdekning. Det har ført til at 10 leverandører står for omtrent 80% av dagens globale tilbudsside for ving-segmentet (Lee & Zhao, 2021).

En reduserende trend i antall leverandører samtidig som en økende trend i årlige installasjoner, tyder på at det er få store leverandører som vil dekke etterspørselen fremover. Det vil kunne føre til at leverandørene får en større markedsrett og kan presse opp prisene. På den andre siden kommer nedgangen i antall leverandører som følge av blant annet økt press om reduserte priser, som taler for at leverandørene sitter med mindre rett og vindturbinprodusentene kan presse ned prisene fra leverandørene.

#### **4.3.6 Oppsummering av ekstern analyse**

Den eksterne analysen har som formål å gi innsikt i hva som kan forventes av lønnsomhet og vekst i bransjen. Det forventes økte investeringer i fornybar energi i samhold med klimamålene. Vindkraft er en bærekraftig energikilde som utpeker seg som en av hovedkomponentene til det grønne skifte. Det er derfor rimelig å forvente at bransjen vil oppleve sterk vekst i mange år fremover. Mye av veksten avhenger også av hvor fort den teknologiske utviklingen i bransjen går. Lykkes prosjekter innen offshore vind og man klare å installere turbiner på dypt vann vil dette føre til ytterligere etterspørsel. Bransjen preges av få store aktører, men de siste årene har marginene blitt redusert for de fleste selskapene. Dette tyder på at konkurransen har blitt hardere, samt at andre aktører har fått økt forhandlingsrett. 2020 var også et veldig spesielt år med situasjonen rundt covid 19 som forsinket leveranser og prosjekter. Samtidig vil nok den sterke veksten kompensere for den nedgående lønnsomheten. Det kan også argumenteres for at bransjen befinner seg i et tidlig stadium med tanke på hvor mye som skal installeres i fremtidige år. Det er derfor naturlig at lønnsomheten reduseres på bekostning av hard konkurranse om markedsandeler.

## 4.4 Intern ressursorientert analyse

Den interne ressursorienterte analysen har som formål å undersøke om Vestas Wind Systems A/S har en ressursfordel. For å undersøke om selskapet har en slik fordel vil vi benytte en VRIO analyse. VRIO analysen stiller fire spørsmål for å se om ressursene som selskapet besitter kan være grunnlag for konkurransefortrinn. Spørsmålene er om ressursene er verdifulle, sjeldne, imiterbare og organiserte? Har selskapet ressurser som inneholder alle disse egenskapene vil de ha et varig konkurransefortrinn (Barney, 2014).

Verdifullhet handler om hvorvidt selskapet kan håndtere trusler og dra nytte av muligheter. En ressurs som er verdifull kan imidlertid ikke være et konkurransefortrinn, hvis den kontrolleres av mange konkurrerende foretak, den må dermed være sjelden. For at ressursen skal føre til et varig konkurransefortrinn må den også være vanskelig å imitere. Ressurser som kan oppfylle både to og tre av disse kriteriene er veldig bra, men for at selskapet skal kunne realisere konkurransefortrinnet i ressursen må det være organisert på en måte som utnytter den (Barney, 2014). Det er veldig vanskelig for en ekstern investor å vurdere utnyttelsen av sistnevnte. For praktiske årsaker forutsettes det derfor at selskapet klare å utnytte ressursene som vi mener fører til konkurransefortrinn.

### 4.4.1 Stor tilgang til data

Vestas har en installasjonsbase på over 75 000 vindturbiner over hele verden (Vestas, Annual Report 2020, 2021, s. 4). Dette betyr at de har tilgang til en enorm mengde data. Vestas bruker denne dataen til å finne de best egnede stedene og installere vindturbiner på, samt optimalisere utformingen av nye og etablerte vindparker. En slik unik tilgang til hvordan vindturbiner fungerer over hele verden, kan bli sett på som sjelden og vanskelig å kopiere. Andre selskaper har også installert turbiner rundt om i verden, men mange av dem har de fleste turbiner installert i konkrete kontinenter eller land. Vestas skiller seg derfor ut siden de har den største flåten, samt at den er spredd rundt om i store deler av verden.



---

#### **4.4.2 Lang erfaring**

Vestas har drevet med vindturbinproduksjon i over 40 år. Dette har ført til at de har opparbeidet seg en unik erfaring og kompetanse på forretningsområdet. Det kan dermed bli sett på som en verdifull ressurs. Erfaring er også vanskelig å kopiere siden det tar lang tid å opparbeide. Det er Vestas som har utviklet vindturbiner over lengst tid i bransjen, med andre ord er den lange erfaringen en sjelden ressurs. Lang erfaring medfører også at Vestas har en veldig verdifull human kapital. Vestas satser sterkt på sine ansatte og mange av disse menneskene sitter på unik kompetanse som kan være med å utvikle selskapet videre. Et godt rykte og kompetente ansatte vil også tiltrekke seg de beste hodene i fremtiden.

#### **4.4.3 Kontroll over hele verdikjeden**

Vestas kan tilby tjenester og produkter fra start til slutt ved utforming av vindparker. Selskapet har med dette en fullintegrert forretningsmodell og kan følge opp kunden gjennom hele prosessen ved utforming og drift av en vindpark. Vestas har mange forskjellige typer vindturbiner som kan tilpasses området som kunden ønsker å etablere en vindpark i. Selskapet har også et bredt servicetilbud der kunden kan velge mellom forskjellige servicepakker tilpasset deres behov. Dette er en verdifull ressurs for Vestas siden de kan få inntjening på alle deler av prosessen. Servicesegmentet utarbeider også kontrakter som varer over lengre tidsperioder, som fører til at selskapet får en god og stabil inntjening i lang tid. Samtidig tilbyr også mange av Vestas konkurrenter service på vindturbiner, så dette elementet kan ikke sies å være helt unikt. Ressursen er dermed ikke sjelden og kan imiteres. Det kan derfor bare lage grunnlag for et midlertidig konkurransefortrinn.

#### **4.4.4 Vesentlig investeringer i forskning og utvikling**

Vindturbinindustien er preget av høy innovasjonsgrad og store teknologiske forbedringer. For å være en kompetitiv tilbyder og forsvare sin markedsposisjon investerer Vestas betydelige beløp i forskning og utvikling. I 2020 brukte Vestas 265 millioner euro på forskning og utvikling. Mye av investeringene i forskning og utvikling har gått til å utvikle nye vindturbiner. En ny turbin for havvind ble presentert sammen med årsregnskapet for 2020 og den skal ha en kapasitet på hele 15 MW. Det vil tilsa at en enkel turbin kan skape nok energi til 20 000 europeiske husstander (Malkenes, 2021). Den høye graden av nye investeringer

fører til at Vestas er strategisk godt posisjonert for fremtidige prosjekter og kan være konkurransedyktig fremover.

Et marked med stor vekst vil samtidig ha mange aktører som vil prøve å kopiere, samt komme med nye ideer. Vestas vil dermed kun ha en midlertidig konkurransefordel ved å utvikle nye produkter. For eksempel presenterte GE en vindturbin med kapasitet på 12-14MW i 2020 (Reed, 2021). Det vil derfor være rimelig å anta at konkurrentene til Vestas investere like mye i å etablere nye produkter og tjenester. Investeringer i forskning og utvikling kan med det bli sett på som en nødvendig kostnad for å beholde markedsandeler, og danner dermed kun grunnlag for et midlertidig konkurransefortrinn.

#### **4.4.5 Diversifisert over flere markeder**

Vestas er et verdensomspennende selskap. De har kunder i over 70 forskjellige land og de er etablert på alle verdens kontinenter. Samtidig tilbyr de tjenester innen tre ulike forretningsområder. Onshore vind, offshore vind og service. Dette fører til at selskapet har en diversifisert portefølje av både produkter, tjenester og kunder. Fordelen med dette er at man får en relativt stabil inntjening over tid. Store endringer i enkeltmarkeder påvirker ikke Vestas i like stor grad som eksempelvis Goldwind og GE, siden de har det meste av sin virksomhet i ett land. Det tar også veldig lang tid og kan være utfordrende å etablere seg i mange ulike land og markeder. Vestas diversifiserte portefølje kan derfor bli sett på som sjelden. Samtidig kan det å ha kunder i store deler av verden by på utfordringer. Særlig i fremvoksende markeder der det ikke er like etablert og solide markedsmekanismer som i vestlige land. Vestas nevner i sin årsrapport fra 2020 at etablering i slike markeder er et risikomoment (Vestas, Annual Report 2020, 2021). Verdien av ressursen kan dermed bli sett på som risikofylt, men vi vurderer likevel denne ressursen som en sterk fordel, siden det er forventet sterk vekst av vindkraft i fremvoksende markeder. Vestas vil ha en stor fordel fremfor sine konkurrenter siden de allerede er en etablert aktør som kjenner bedre til markedsstrukturene.

#### 4.4.6 Sterkt engasjement for bærekraft

Vestas legger stor vekt på bærekraft gjennom hele verdikjeden. Hvert år publiserer de en bærekrafts rapport der de systematisk gjennomgår tiltakene de tar for å nå sine bærekrafts mål. Rapporten er svært sentral for Vestas fornybarsatsning og legger til rette for at kunder og investorer konkret skal kunne se hva Vestas gjør på ulike fronter innenfor ESG. Bærekraftsrapporten kan føre til at flere ser på Vestas som et fornuftig selskap og investere i. ESG-selskaper har hatt en sterk utvikling i aksjemarkedet gjennom 2020 og som nevnt i den eksterne analysen skal det investeres stort i dette segmentet i fremtidige år. Samtidig har konkurrentene til Vestas også et sterkt fokus på bærekraft og de fleste publiserer sine egne bærekraftsrapporter. Denne ressursen vil derfor kun være egnet til et midlertidig konkurransefortrinn.

#### 4.4.7 Oppsummering VRIO

VRIO analysen viser at Vestas har mange verdifulle ressurser. Mange av ressursene er derimot ikke særlig sjelden og kan imiteres av andre konkurrenter. Samtidig skiller Vestas seg ut mtp. erfaring og etablering i ulike markeder. Dette kan være nøkkelfaktorer fremover som fører til at Vestas har et konkurransefortrinn som de kan dra nytte av. Lang erfaring og kompetente ansatte vil mest sannsynlig være en nøkkelfaktor for å ta andeler av den fremtidige veksten som er forventet i markedet. Klarer Vestas og utvikle bedre produkter som er mer effektive, så vil dette føre til at de fortsatt beholder sin posisjon som den ledende vindturbinleverandøren i verden. På den andre siden har mange konkurrenter utarbeidet en noe lignende markedstilpasning som Vestas og tilbyr et bredt spekter av produkter og servicetjenester opp mot levering av vindturbiner. Vi vurderer derfor det til at Vestas har ressurser som skaper et varig konkurransefortrinn, men at dette kan bli svekket på sikt ved at flere aktører skaffer seg mer erfaring.

	Verdifull?	Sjelden?	Vanskelig å imitere?	Utnyttet?	Konklusjon
Betydelig tilgang til data	Ja	Ja	Nei	Ja	Midlertidig fordel
Lang erfaring	Ja	Ja	Ja	Ja	Varig fordel
Kontroll over hele verdikjeden	Ja	Nei	Ja	Ja	Midlertidig fordel
Investering i F&U	Ja	Nei	Nei	Ja	Midlertidig fordel
Global markedsportefølje	Ja	Ja	Nei	Ja	Midlertidig fordel
Bærekraft	Ja	Nei	Nei	Ja	Midlertidig fordel

Tabell 4. 1 VRIO analyse

## 4.5 SWOT analyse

I den strategiske analysen har vi benyttet oss av modellene PESTEL og Porters fem konkurransekrefter for å analysere de eksterne forholdene som påvirker selskapet. Vi har også analysert selskapets interne ressurser ved bruk av VRIO modellen.

For å oppsummere den strategiske analysen benytter vi oss av SWOT rammeverket. SWOT analysen har som formål å gi en oversikt over styrker, svakheter, muligheter og trusler, med å ta utgangspunkt i de eksterne og interne forholdene til bedriften. De eksterne forholdene illustreres med muligheter og trusler og de interne forholdene illustreres med svakheter og styrker.

Vestas Wind Systems står overfor mange muligheter, men samtidig er det mange trusler som kan presse marginene til selskapet. Betydelige globale investeringer i fornybar energi vil prege markedet i stor grad og høyst sannsynlig føre til en betydelig vekst i bransjen. Mulighetene i den teknologiske utviklingen tilknyttet offshore vind, vil også være en sentral vekstfaktor der selskapet kan tilegne seg nye markedsandeler. Truslene fra politiske forhold, som misnøye fra lokalbefolkningen, kan føre til mindre vekst. Det vil også antagelig komme reaksjoner fra store bransjer som oljeindustrien der mange vil miste jobben, hvis man går over til mer fornybare energikilder. En bransje preget av sterk vekst vil også tiltrekke seg nye konkurrenter og det er tegn til at konkurransen i bransjen har blitt hardere de siste årene, i og med at marginene og markedsandel til Vestas har blitt redusert. Mange av de politiske støtteordningene i form av

subsidier opphører også i nærmere fremtid. Reduksjon av støtteordninger kan føre til at insentivet til å satse fornybart blir redusert på sikt.

Vestas styrker består av at de er den aktøren i bransjen med lengst erfaring og har en kompetent arbeidsstyrke. Dette er ressurser som er verdifulle og både vanskelig å kopiere samt imitere. Selskapet har også et globalt diversifisert markedspreg som fører til at de er mindre utsatt for enkelthendelser i konkrete land og kontinenter. Ved å ha kunder i så mange forskjellige land viser også Vestas at de klarer å installere vindturbiner under svært ulike forhold. Dette kan gjøre dem til en preferert leverandør til mange fremtidige kunder. Selskapet er med det godt rustet til å ta del i den globale veksten. Samtidig er det mange konkurrenter som tilbyr mye av de samme produktene og tjenestene som Vestas gjør. Selskapet ligger også ett stykke bak deres konkurrent Siemens Gamesa innenfor offshore bransjen. Det kan også bli vanskelig å konkurrere for Vestas i de største markedene i USA og Kina, der det er konkurrenter som spesialiserer seg på disse markedene. Dette gjelder særlig i Kina som er det enkeltlandet der det forventes flest nye installasjoner. Her har Vestas kun 1% markedsandel og det kan dermed bli vanskelig for selskapet å ta del i den veksten som forventes i landet. Den strategiske analysen er oppsummert ved bruk av en SWOT modell i tabell 4.2.

<b>SWOT</b>	
<p><b>Styrker</b></p> <p><i>Stor tilgang til data</i></p> <p><i>Lang erfaring og sterkt fokus på styrking av ansatte</i></p> <p><i>Diversifisert markedsportefølje</i></p>	<p><b>Svakheter</b></p> <p><i>Små markedsandeler i Asia</i></p> <p><i>Ikke markedsledende innen offshore</i></p> <p><i>Mer utfordrende og risikofylt å operere i utviklende markeder</i></p>
<p><b>Muligheter</b></p> <p><i>Vesentlige investeringer i fornybar energi</i></p> <p><i>Høy grad av teknologisk utvikling, særlig innen offshore</i></p> <p><i>Økt etterspørsel etter fornybar energi i samsvar med klimamålene</i></p>	<p><b>Trusler</b></p> <p><i>Politisk motstand og misnøye med vindturbiner</i></p> <p><i>Økt konkurranse, særlig fra asiatiske aktører</i></p> <p><i>Frafall av politiske støtteordninger i vesentlige markeder</i></p>

Tabell 4. 2 SWOT modell

---

## 5. Regnskapsanalyse

I dette kapitlet vil vi gjennomføre en regnskapsanalyse av Vestas Wind Systems. Formålet med analysen er å avdekke de underliggende økonomiske forholdene i selskapet. Vi ønsker å bruke de historiske regnskapstallene for å prognostisere de fremtidige resultatene.

Vestas utarbeider regnskapet etter International Financial Reporting Standards (IFRS). IFRS er et balanseorientert regnskapsspråk der eiendeler ofte blir tilmålt til virkelig verdi. IFRS skal være et investeringsvennlig regnskapsspråk, men det er en del regler som ofte kan føre til at det blir vanskelig å sammenligne selskaper med hverandre. Det er derfor behov for å utarbeide justeringer i regnskapet for å se de underliggende forholdene samt få en bedre sammenligning med komparative selskaper.

Regnskapet brukes både internt og eksternt. Eksternt er det hovedsakelig to grupper som benytter seg av regnskapet. Den første gruppen er investorer som analyserer den underliggende verdien og ser etter superprofitt. Den andre gruppen er kreditorer som ser på om selskapet har midler nok til å betale løpende avdrag og renter. Denne analysen vi ta utgangspunkt fra et investeringsperspektiv.

### 5.1 Praktiske valg

Før regnskapsanalysen kan settes i gang må det foretas noen praktiske valg knyttet til analysenivå, analyseperiode og målestokk.

#### 5.1.1 Valg av analysenivå

Valg av analysenivå handler om hvilket regnskap som skal benyttes for de påfølgende analysene. Vestas Wind Systems utarbeider et fullstendig konsernregnskap etter International Financial Reporting Standards (IFRS). Årsregnskapene er revidert av revisor PricewaterhouseCoopers (PWC) som har konkludert med at regnskapene gir et sant og rettvise bilde for den økonomiske aktiviteten til selskapet. Det kan dermed sies at regnskapene kan ses på som pålitelige. Selskaper med forskjellige forretningsområder bør analyseres hver for seg og ikke samlet. Vestas har tre ulike forretningsområder, onshore, offshore og service. Vestas gir opplysninger om inntektsfordelingen mellom powersolutions

som inneholder inntekter fra onshore og offshore segmentet, og service, men ikke særlig mye informasjon om hvordan de ulike kostandene fordeler seg spesifikt mellom disse to forretningsområdene. Vi har derfor valgt å føre opp en oversikt mellom fordelingen på inntekter mellom powersolutions og service, men ført alle kostander samlet. Slik sett blir hele konsernet analysert under ett.

### **5.1.2 Valg av analyseperiode**

Vestas er et modent selskap som har drevet med det samme i mange år. Det meste av inntekten deres kommer også fra langsiktige kontrakter som er rimelig forutsigbare. Dette taler derfor for at analysen bør ta for seg en lengre tidsperiode. Samtidig var Vestas gjennom en turbulent tid i 2011 og 2012 der de gikk med underskudd og aksjeprisen var svært lav. Vestas har også lagt om strategien til en vekststrategi siden 2013. Det har også vært en del forandring i bransjen de siste årene. Fornybar energi har fått mye oppmerksomhet etter at Paris-avtalen ble vedtatt i 2015. Vi har derfor valgt å starte analyseperioden i 2016 fordi vi mener året markerer starten på et vesentlig skifte fra fossile energikilder og over til fornybare. På den måten mener vi årene etter 2016 er en god representasjon på det markedet Vestas vil møte fremover. Den endelige analyseperioden er dermed fra 2016-2020.

### **5.1.3 Målestokk**

For å kunne vurdere om et selskaps nøkkeltall er gode eller dårlige er det nyttig med en målestokk som kan brukes til sammenligning. Vi har valgt å benytte oss av et bransjesnitt som sammenligningsgrunnlag. Bransjesnitte består av komparative selskaper som driver virksomhet innenfor de samme forretningsområdene som Vestas. Som beskrevet i kapittel 2.3.6 består bransjesnittet av fire selskaper inkludert Vestas. Vi skulle som sagt ønsket at vi kunne inkludere flere selskaper, men dette har ikke latt seg gjøre ut ifra praktiske grunner. Vi mener likevel at bransjesnittet gir en god representasjon av markedet, i og med at aktørene som inngår utgjorde rundt 50% av nyinstallert kapasitet i 2020.



## 5.2 Presentasjon av rapporterte tall

I dette kapittelet presenteres Vestas Wind Systems rapporterte regnskapstall som inkluderer resultatregnskapet og balanse. Tallene rapporteres i millioner euro. Rapporterte tall presenteres etter oppstillingsplanene Vestas har benyttet i sitt årsregnskap mellom 2016-2020.

<b>mEUR</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Driftsinntekter</b>	<b>10 237</b>	<b>9 953</b>	<b>10 134</b>	<b>12 147</b>	<b>14 819</b>
Driftskostnader	-8 099	-7 990	-8 503	-10 386	-13 281
<b>Bruttomargin</b>	<b>2 138</b>	<b>1 963</b>	<b>1 631</b>	<b>1 761</b>	<b>1 538</b>
Forskning og utvikling	-216	-138	-229	-268	-265
Distribusjonskostnader	-190	-229	-189	-222	-281
Administrasjonskostnader	-288	-269	-254	-267	-242
<b>Driftsresultat</b>	<b>1 444</b>	<b>1 327</b>	<b>959</b>	<b>1 004</b>	<b>750</b>
Special Items			-38		-52
<b>Driftsresultat etter special items</b>	<b>1 444</b>	<b>1327</b>	<b>921</b>	<b>1 004</b>	<b>698</b>
Inntekter/kostander fra tilknyttede selskaper	-101	-40	40	3	331
Finansielle inntekter	56	45	17	40	18
Finansielle kostander	-89	-43	-68	-138	-113
<b>Resultat før skatt</b>	<b>1 310</b>	<b>1 289</b>	<b>910</b>	<b>909</b>	<b>934</b>
Skattekostnad	-322	-298	-227	-209	-163
<b>Resultat etter skatt</b>	<b>988</b>	<b>991</b>	<b>683</b>	<b>700</b>	<b>771</b>

Tabell 5. 1 Resultatregnskap Vestas Wind Systems 2016-2020

<b>mEUR</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Immaterielle eiendeler	828	901	1 096	1 208	2 888
Driftsmidler	1 329	1 247	1 318	1 671	2 022
Investering i tilknyttet selskap	201	150	233	169	57
Andre investeringer	26	30	35	65	69
Skattefordringer	49	51	98	156	201
Utsatt skattefordel	208	218	281	324	335
Andre fordringer	55	72	79	85	241
Finansielle investeringer	190	196	204	211	100
<b>Totalt anleggsmidler</b>	<b>2 886</b>	<b>2 865</b>	<b>3 344</b>	<b>3 889</b>	<b>5 913</b>
Varelager	1 985	2 696	2 987	4 098	5 289
Kundefordringer	1 038	1 144	967	1 460	1 538
U-fakturerte inntekter		82	330	528	775
Skattefordringer	25	53	88	125	121
Andre fordringer	436	371	515	752	981
Finansielle investeringer	11	7	750	591	480
Kontanter og kontantekvivalenter	3 550	3 653	2 918	2 888	3 063
<b>Totalt omløpsmidler</b>	<b>7 045</b>	<b>8 006</b>	<b>8 555</b>	<b>10 442</b>	<b>12 247</b>
<b>Totalt eiendeler</b>	<b>9 931</b>	<b>10 871</b>	<b>11 899</b>	<b>14 331</b>	<b>18 160</b>
Innskutt egenkapital	30	29	28	27	27
Opptjent egenkapital	3 160	3 083	3 064	3 266	4 627
Minoritetsinteresser			12	52	49
<b>Total egenkapital</b>	<b>3 190</b>	<b>3 112</b>	<b>3 104</b>	<b>3 345</b>	<b>4 703</b>
Avsetninger	457	483	491	459	696
Utsatt skatt	34	61	120	147	158
Finansiell gjeld	496	497	498	661	867
Betalbar skatt	37	166	212	296	331
Annen langsiktig gjeld	90	19	69	76	173
<b>Totalt langsiktig gjeld</b>	<b>1 114</b>	<b>1 226</b>	<b>1 390</b>	<b>1 639</b>	<b>2 225</b>
Finansiell gjeld				159	487
Forskudd fra kunder	3 075	3 082	4 202	5 020	5 613
Leverandørgjeld	1 666	2 660	2 417	3 119	3 608
Avsetninger (Kortsiktig)	131	148	126	221	580
Betalbar skatt (Kortsiktig)	191	108	112	128	86
Annen kortsiktig gjeld	564	535	548	700	858
<b>Totalt kortsiktig gjeld</b>	<b>5 627</b>	<b>6 533</b>	<b>7 405</b>	<b>9 347</b>	<b>11 232</b>
<b>Totalt gjeld</b>	<b>6 741</b>	<b>7 759</b>	<b>8 795</b>	<b>10 986</b>	<b>13 457</b>
<b>Totalt egenkapital + Gjeld</b>	<b>9 931</b>	<b>10 871</b>	<b>11 899</b>	<b>14 331</b>	<b>18 160</b>

Tabell 5. 2 Vestas Wind Systems Balanse 2016-2020

---

## 5.3 Omgruppering av resultatet

Oppsettet av resultat og balansen etter IFRS er ikke tilpasset et investororientert perspektiv. Det er derfor nødvendig å omgruppere resultatet for å se hvor inntjening og verdiskapning kommer fra.

### 5.3.1 Normale resultatposter

Det er kun selskapets normale resultatpost som er relevant for fremtiden, slik at resultatet må normaliseres. Normalisering betyr at resultatet fra driften justeres for unormale hendelser i enkeltår. Ved å normalisere driftsresultatet kommer man frem til resultatet som selve driften i selskapet produserer, som danner grunnlaget for den underliggende verdien i selskapet (Kaldestad & Møller, 2016, s. 61). Følgende regnskapsposter klassifisert som normale resultatposter.

*Driftsinntekter:* All omsetningen det rapporteres om kan knyttes til driften. Driftsinntektene kommer hovedsakelig fra to inntektskilder og det er leveranser av vindturbiner og service.

*Driftskostnader:* Innkjøp av råvarer og andre elementer for å konstruere og drive service på vindturbiner inngår som en del av driften. Det samme gjelder for andre operative kostnader som administrasjon, distribusjon, lønn og avskrivninger.

*Forskning og utvikling:* Vestas foretar store investeringer i forskning og utvikling. Det kan argumenteres for at forskning og utvikling ikke er en resultatpost, men heller en balansepost. Bedrifter investerer i forskning og utvikling for å ta nytte av det i fremtiden. IFRS åpner for balanseføring av utviklingskostnader, men bare i tilfeller der forventede fremtidige fordeler knyttet til eiendelen tilfaller selskapet og eiendelens kostand må kunne måles pålitelig (IAS, 38). Etter god rentabilitetsmåling burde alle kostander til forskning og utvikling balanseføres forså og avskrives. Vestas har hatt en stabil kostnad til forskning og utvikling fra 2016-2020, kostanden vil derfor bli noenlunde lik en avskrivning. Vi har derfor valgt å ikke justere kostandene til forskning og utvikling.

*Avsetning for garantier:* En vesentlig del av de driftsrelaterte kostnadene til Vestas skyldes avsetninger som kommer av garantier de har på leveranser av vindturbiner. De største avsetningene til Vestas knytter seg til garantier. Alle vindturbiner og vindkraftverk fra Vestas har standard garantiklausuler som inkluderes i avsetninger for garantier og som innregnes

---

samtidig som inntektene fra kundene innregnes, hvor service som blir kjøpt utenom garantier inkluderes i servicekontrakten. Garantiansvar er typiske poster som ikke gjentar seg eller som “henger igjen” og derfor er viktig å undersøke (Kaldestad & Møller, 2016). For Vestas og vindturbinbransjen er garantier en vanlig del av et salg som man vanskelig kommer utenom, da det er vanlig praksis i bransjen. Ser man på de historiske tallene for garantiavsetninger i prosent av omsetning er det relativt stabilt og det er ingen år som skiller seg merkelig ut, selv om prosentandelen i 2020 er noe høyere enn foregående år. Som følge av stabile historiske garantiavsetninger og at garantier er en vanlig del av salget for Vestas, vil ikke dette justeres for. Avsetninger for garantier inngår i den endelige omgrupperte balansen under driftskostnader.

*Andre avsetninger:* Andre avsetninger er en samlingspost for avsetninger som blant annet inneholder juridiske tvister, tapskontrakter og restruktureringskostnader. Enkelte av postene, som juridiske tvister, er typisk engangsposter og burde trekkes ut, mens tapskontrakter og enkelte restruktureringskostnader kan anses som en del av den «vanlige» driften. For restrukturering finnes det ingen fasitsvar på hva som er å anse som en engangshendelse og hva som inngår i normal drift, men at selskap må restrukturere for å tilpasse seg markedet, bør være relatert til driften og vil sannsynligvis gjenta seg i fremtiden (Kaldestad & Møller, 2016, s. 192).

Det er ingen noteinformasjon om hvordan avsetningene fordeles ut på de ulike postene og hva som inngår. Fra 2017 til 2020 er det også reverseringer av tidligere avsetninger som inkluderes i posten, uten at det er noe forklaring i notene på hva dette kommer av. Reverseringene fører til at avsetninger som er kostnadsført tidligere år, blir inntektsført i senere år og det blir en periodiseringsfeil. Netto avsetninger har variert en god del de siste årene uten at det forklares hva dette skyldes. På grunn av manglende informasjon og at netto andre avsetninger er en relativt liten post, gjøres det en forenkling. Forenklingen justerer for gjennomsnittet for netto andre avsetninger for de respektive årene, og det som skiller seg fra snittet blir betraktet som unormalt. Det samme vil bli gjort for avsetninger for tap på kundefordringer og tilhørende reverseringer.

mEUR	2016	2017	2018	2019	2020
Totale Avsetninger	588	631	617	680	1 276
Endring	150	43	-14	63	596
Andel av omsetning	5,74%	6,34%	6,09%	5,60%	8,61%

Tabell 5. 3 Kostnader til garantiordninger 2016-2020

Kostandene til avsetninger har økt markant det siste året. Hovedårsaken til den markante økningen er at Vestas har hatt rekordmange nyinstallasjoner i 2020.

*Normale finansposter:* Renteinntekter og renteutgifter er ført under normale finansposter. Dette er inntekter og kostnader som er relativt stabile over tid. Renteinntekter kommer hovedsakelig fra bankinnskudd. Rentekostnader er finanskostnader Vestas har i form av renter på utestående lån.

*Skatt:* Skattekostnaden fordeles mellom driftsresultat og finansresultatet. Dette gjøres ved å beregne en driftsskattesats for selskapet. Siden Vestas er en global aktør med kunder over hele verden, vil de betale ulik skatt i ulike land. For å beregne en driftsskattesats har vi benyttet oss av følgende formel.

$$\text{Driftsskattesats} = \frac{(\text{Normal skattekostnad} + \text{netto finanskostnader}) * \text{skattesats}}{\text{Driftsresultat før skatt}}$$

Ut ifra beregninger ved bruk av formelen kommer vi frem til en driftsskattesats på 23%. Selskapet rapportere selv om en effektiv skattesats på 17% i 2020 og 23% i 2019. Gjennomsnittlig effektiv skattesats har ligget på 23% fra 2016-2020. I og med at Vestas ikke har store finansutgifter eller finansinntekter så har netto finanskostnader ikke særlig stor innvirkning på utregning av driftsskattesatsen. I samhold med Vestas beregninger vurderer vi den beregnede driftsskatten til 23% som en god gjenspeiling av skattekostnaden på driften.

### 5.3.2 Unormale resultatposter

Unormale resultatposter er regnskapsposter som ikke blir sett på som en normal del av driften. Disse regnskapspostene kommer hovedsakelig som et resultat av engangshendelser og inngår

---

dermed ikke til grunnlaget for den underliggende verdien til selskapet. Følgende resultatposter vurderes som unormale.

*Special items:* Vestas fører en egen regnskapslinje de kaller for special items hvor de trekke ut poster som er unormale eller som de anser som engangshendelser, som ikke er en del av den vanlige operasjonelle driften (Vestas, Annual Report 2020, 2021). Fra perioden 2016-2020 er det ført opp special items for regnskapsårene 2018 og 2020. Videre må det undersøkes om justeringene i special items burde trekkes ut slik som Vestas har gjort eller om de ikke burde trekkes ut, for å vise den faktiske underliggende driften.

For 2020 utgjorde special items kostnader på 52 millioner euro hvor 43 millioner knyttes til nedskrivninger. Mesteparten av justeringene i special items kommer fra nedskrivninger eller reverseringer av nedskrivninger tilknyttet anleggsmidler og/eller immaterielle eiendeler som anses som unormalt. Dette trekkes derfor ut, slik som Vestas har gjort det. De resterende 9 millionene knyttes til optimalisering og forenkling av produktporteføljen, hvor 6 millioner knyttes til avsetninger for kjøpsforpliktelser og 3 millioner knyttes til lønnskostnader. Det kan argumenteres for at optimalisering av produktporteføljen er en del av den vanlige operasjonelle driften og derfor ikke skal trekkes ut, men som følge av at det er lite informasjon i notene og at Vestas selv har avsatt dette som en unormal hendelse, trekkes de 9 mEUR fra normaliseringen.

Special items i 2018 viste netto kostnader på 38 millioner euro, hvor 23 millioner knytter seg til nedskrivninger av anleggsmidler, som vurderes som unormalt og trekkes fra slik som Vestas har gjort det. De resterende 15 millionene knytter seg til lønnskostnader for avsetninger av slutt- og stengningskostnader av en monteringsfabrikk. Dette kan anses som en hendelse som sjeldent gjentar seg og trekkes derfor ut, slik som Vestas har gjort det. Oppsummert vil det ikke gjøres noen korrigeringer i special items for 2018 og 2020.

*Nedskrivninger:* Nedskrivninger og tilhørende reverseringer tilknyttet driftsmidler og immaterielle eiendeler justeres ikke videre enn det som allerede er justert for i special items, da beløpene er av ubetydelig størrelse. I 2019 var det en reversering av tidligere nedskrivninger i varelager på 120 millioner knyttet til salg av en 80% andel av et datterselskap som eide tre vindparker i Romania. Dette er en typisk engangshendelse som påvirket driftsinntektene som derfor trekkes ut som en unormal post.

---

*Gevinst/tap ved salg av driftsmidler:* Vestas rapporterer om gevinst/tap ved salg av driftsmidler, som trekkes ut som følge av at salg av driftsmidler ikke vurderes som en del av den normale driften til Vestas. Dette gjelder for alle årene som benyttes i analyseperioden.

*Endringer i regnskapsstandarder:* Som følge av endringer i regnskapsstandarder i løpet av analyseperioden, må det undersøkes hvordan dette påvirker resultat- og balansepostene. Dersom de underliggende økonomiske forholdene skal kunne analyseres fra år til år, må grunnlaget være sammenlignbart. Endringer i regnskapsstandardene må justeres for dersom endringene i resultat og balanse blir utelukkende påvirket av selve endringene i regnskapsstandardene og ikke som følge av forholdene i den underliggende driften.

Standarden for finansielle instrumenter ble endret fra IAS 39 til IFRS 9 med virkning fra og med 2018. Endringen førte blant annet til at rentebærende gjeld, som ble ført til virkelig verdi før 2018, ble endret til å føres som amortisert kost fra og med 2018. Vestas opplyser selv i note 7,3 at endringen som følge av innføringen av IFRS 9 var uvesentlig for overgangen fra 2017 til 2018 (Vestas, Annual Report 2018, 2019). Med bakgrunn i at Vestas selv opplyser om at innføringen fører til en uvesentlig endring, blir det derfor ikke justert for endringen etter IFRS 9.

Standarden for inntektsføring ble endret fra IAS 18/IAS 11 som gjaldt før 2018 til IFRS 15 som gjelder fra og med 2018. Endringer i denne standarden påvirker resultatet og balansen til Vestas. Før 2018 var «turnkey projects» og «service agreements» klassifisert som «trade receivables» og «prepayments from customers», hvor «prepayments from customers» også bestod av forskuddsbetalinger fra «supply-only» og «supply-and-installation» som ikke var ferdiglevert. Etter endringen fra og med 2018 ble «turnkey projects» og «service agreements» klassifisert som «contract assets/liabilities», hvor «contract liabilities» også inkluderer forskuddsbetalinger fra kunder for prosjekter av «supply-only» og «supply-and-installation» som ikke er ferdiglevert. Før 2018 ble prosjektkostnader for «supply-only» og «supply-and-installation» klassifisert som en del av varelager, men fra og med 2018 ble det klassifisert som «contract costs» (Vestas, Annual Report 2018, 2019).

Totale inntekter for et fullført prosjekt under IFRS 15 er i utgangspunktet uendret sammenlignet med IAS 11/IAS 18, men tidspunktet for inntektsføringen er annerledes da IFRS 15 krevet at inntektsføringen skjer når kontroll er overført, som er noe senere sammenlignet med IAS 11/IAS 18.

Endringen mellom innføringen av IFRS 15 og IAS 11/IAS 18 er opplyst om i note 7,3 i Vestas årsrapport fra 2018 (Vestas, Annual Report 2018, 2019). Omsetningen øker med 396 millioner euro som følge av endringen og resultat før skatt øker med 54 millioner euro eller 3,4 %. Totale eiendeler og total gjeld pluss egenkapital reduseres med 209 millioner euro eller 1,7%. I utgangspunktet kan dette vurderes som vesentlige størrelser som burde justeres for. Allikevel vil justeringer for foregående år måtte basere seg på en rekke antagelser og skjønnsmessige vurderinger. Som følge av mangel på nok informasjon og at risikoen for å skape støy i tallene vurderes som stor, har vi valgt og ikke justere for endringene som følge av overgangen til IFRS 15.

*Oppkjøp av selskaper:* I 2020 foretok Vestas et oppkjøp av deres «joint venture» med Mitsubishi. Oppkjøpet førte til at Vestas fikk en 100% eierandel, som førte til at det oppsto en gevinst til selskapet på 392 millioner euro. Gevinsten kom som et resultat av at Vestas tidligere 50% eierandel i «joint venture» ble verdsatt høyere. Transaksjon er spesiell siden Vestas er aktøren som kjøper opp selskapet. De gir i den forstand seg selv en vesentlig gevinst som følge av oppkjøpet og vurderes som en unormal post.

Tabell 5.4 gir en oversikt over de unormale driftsinntektene/kostandene.

mEUR	2016	2017	2018	2019	2020
Oppkjøpsutgifter	0	0	0	-1	-1
Tap på salg av eiendel	0	0	0	-1	-9
Nedskrivning/Reversering av eiendeler	0	0	0	120	-30
Nedskrivning av immaterielle eiendeler	-28	-23	-23	0	-24
Gevinst på oppkjøp	0	0	0	0	392
Andre unormale driftskostnader	0	0	-15	0	-9
<b>Sum unormale kostnader/inntekter</b>	<b>-28</b>	<b>-23</b>	<b>-38</b>	<b>-2</b>	<b>319</b>

Tabell 5. 4 Unormale driftsinntekter/kostnader 2016-2020

*Unormale finansposter:* Valutaeffekter er tilfeldige resultatelementer som ikke inngår i den normale driften. Vi har derfor satt denne posten som en unormal finanspost. Vestas benytter seg også av en rekke derivat og hedging instrumenter som får ulike resultateffekter for hvert år. Videre er det unormale resultater som oppstår grunnet ulike oppkjøp.



mEUR	2016	2017	2018	2019	2020
Valutaendringer	-48	-17	-27	-66	-39
Andre unormale finansposter	16	20	-17	-24	-32
<b>Sum</b>	<b>-32</b>	<b>3</b>	<b>-44</b>	<b>-90</b>	<b>-71</b>

Tabell 5. 5 Unormale finansinntekter/kostnader 2016-2020

Etter justeringer for normale og unormale regnskapsposter som inngår i resultatet blir det omgruppert resultatregnskap som vist i tabell 5.6.

mEUR	2016	2017	2018	2019	2020
Inntekter fra powersolutions	8 928	8 431	8 465	10 156	12 764
Inntekter fra service	1 309	1 522	1 669	1 871	2 055
<b>Totale inntekter</b>	<b>10 237</b>	<b>9 953</b>	<b>10 134</b>	<b>12 027</b>	<b>14 819</b>
Driftskostnader	6 666	6 532	7 097	8 787	11 779
Lønnskostnader	1 433	1 458	1 406	1 599	1 502
Administrasjonskostnader	413	444	376	376	368
Forskning og utvikling	216	138	229	268	265
Avskrivninger	60	54	67	112	155
Andre driftsrelaterte kostnader	0	74	0	-1	-21
<b>Driftsresultat fra egen virksomhet</b>	<b>1 449</b>	<b>1 253</b>	<b>959</b>	<b>886</b>	<b>771</b>
Driftsskatt	347	300	230	213	185
<b>Netto driftsresultat fra egen virksomhet</b>	<b>1 101</b>	<b>952</b>	<b>728</b>	<b>673</b>	<b>585</b>
Netto driftsresultat fra tilknyttet virksomhet	76	30	-30	-2	46
<b>Netto driftsresultat</b>	<b>1 024</b>	<b>921</b>	<b>759</b>	<b>671</b>	<b>539</b>
Netto finansinntekt	19	10	11	29	12
<b>Netto resultat til sysselsatt kapital</b>	<b>1 043</b>	<b>932</b>	<b>770</b>	<b>700</b>	<b>551</b>
Netto finanskostnad	-19	-11	-16	-35	-30
<b>Nettoresultat til egenkapital</b>	<b>1 023</b>	<b>921</b>	<b>753</b>	<b>665</b>	<b>521</b>
Unormalt netto driftsresultat	-21	-17	-28	90	242
Unormalt netto finansresultat	-24	2	-33	-68	-53
<b>Fullstendig resultat til egenkapitalen</b>	<b>978</b>	<b>905</b>	<b>691</b>	<b>687</b>	<b>709</b>
Transaksjoner med aksjonærer	0	0	-1	4	-6
<b>Endring i egenkapital</b>	<b>978</b>	<b>905</b>	<b>690</b>	<b>691</b>	<b>703</b>

Tabell 5. 6 Omgruppert resultatregnskap

---

## 5.4 Omgruppering av balansen

Vestas Wind Systems balanse består opprinnelig av anleggsmidler, omløpsmidler, egenkapital, langsiktig gjeld og kortsiktig gjeld. Regnskapet til Vestas er utarbeidet etter IFRS. Dette fører til at regnskapet til en viss grad er investeringsorientert, siden det er mye bruk av virkelig verdi. Samtidig er regnskapets oppstilling etter IFRS kredittorientert, med fokus på likviditet til eiendelene og forfallstiden til gjelden. Det er derfor behov for en omgruppering av balansen for å gjøre den mer investeringsorientert. Omgruppering vil si at man fordeler balansen i driftsrelaterte eiendeler og gjeld som en inndeling og finansielle eiendeler og gjeld som en annen (Kaldestad & Møller, 2016). Omgrupperingen gir en oversikt over hvilke eiendeler som er med på å skape operasjonell verdi for bedriften og hvilke som kun er finansielle eiendeler.

### 5.4.1 Driftsrelaterte eiendeler

Driftsrelaterte eiendeler vil si eiendeler som inngår i den vanlige driften av selskapet. Dette er eiendeler som er kritiske for kjernevirksomheten til bedriften og sørger for inntjening fra selve driften.

Følgende eiendeler klassifiseres som driftsrelaterte eiendeler til Vestas:

*Immaterielle eiendeler:* består av goodwill, utviklingsprosjekter, software og andre immaterielle eiendeler. Disse går inn i den vanlige driften siden eiendelen vanligvis ikke har noen selvstendig verdi uten at driften fortsetter. Dette gjelder særlig for goodwill som utelukkende består av merverdier til driften som ikke kan balanseføres til enkelte materielle regnskapsposter.

*Driftsmidler:* består av bygninger, maskiner og annet utstyr. Dette er midler selskapet bruker for å produsere produktene de selger og dermed inngår de i driftsrelaterte eiendeler.

*Investeringer i tilknyttede selskaper:* består av investeringer i «joint ventures» og tilknyttede selskaper. Vestas har i 2020 gjort et oppkjøp i sitt «joint venture»-samarbeid med Mitsubishi i tilknytning til offshore vind. Oppkjøpet førte til at Vestas fikk en 100% eierandel i offshore-selskapet. Dette førte til at selskapet ble fullverdig konsultert i konsernregnskapet for 2020.

---

Resterende investering i tilknyttede selskaper er posisjoner med mindre eierandeler enn 40%. Hovedsakelig er disse tilknyttet prosjekter innen forskning og utvikling i ulike land.

*Varelager:* er en sentral del av driften og omfatter råvarer, varer i arbeid og ferdigvarer. Rundt 65% av Vestas varelager består av ferdigvarer, mens det resterende er fordelt mellom råvarer og varer i arbeid.

*Kundefordringer:* er ubetinget krav på betaling fra kunder.

*U-fakturerte inntekter:* er inntekt på arbeid som Vestas har utført, men ennå ikke fakturert. Inntekten avhenger av at leveransene som selskapet leverer til kunder blir fullført. Det kan for eksempel være at Vestas må fullføre oppsettet av en vindpark før de har ubetinget rett på betaling. Dette er dermed betingete inntekter og vil føres over på kundefordringer når selskapet har fullført leveransen.

*Andre driftsrelaterte eiendeler:* inneholder en rekke poster som er knyttet opp mot driften. Regnskapsposten inneholder forskuddsbetalinger til leverandører, fordringer knyttet opp mot produksjon og fordringer knyttet opp til kostnader, som forventes tilbakebetalt når kontrakter er utført.

*Kontanter og kontantekvivalenter:* er en samling av poster som omfatter kontanter og like likvide midler. Selskapet er avhengige av å ha kontanter for den vanlige driften, derfor er kontanter en naturlig del av driftseiendelene. Argumentet mot å ha kontanter som driftseiendel er at det kan være vanskelig å si hvor mye av kontantene som er driftsrelatert og hvor mye som er overskuddslikviditet. Vestas har et stort behov for kontanter, grunnet mye leverandørgjeld og behov for mye likviditet for å fullføre kontrakter. De har også store avsetninger som følge av at de har garantiordninger på solgte vindturbiner og dette vil mest sannsynlig føre til vesentlige utbetalinger. Et argument for å sette kontanter som ikke-driftsrelatert er at renteinntekter føres under finansinntekter. Vestas har svært lite renteinntekter i forhold til deres kontantbeholdning. Det meste av kontantene står på kontoer med tilnærmet nullrente, det kan dermed argumenteres for at en vesentlig andel av Vestas kontanter er driftsrelaterte. Vestas skriver også selv i sin årsrapport fra 2020 at de vil foreta utdeling av utbytte og tilbakekjøp av aksjer når det er mulighet for det. Målet er å dele ut 30% av årsresultat i utbytte og tilbakekjøp av aksjer vil skje hvis det er nok tilgang på overskuddslikviditet i samsvar med selskapets vekststrategi og nødvendig likviditetsbeholdning (Vestas, Annual Report 2020, 2021, s. 18). Vi har valgt å føre kontanter

hovedsakelig som en driftsrelatert eiendel, men estimert overskuddslikviditeten på bakgrunn av total sum av utbetalt utbytte og tilbakekjøp av aksjer.

mEUR	2016	2017	2018	2019	2020
Utbytte	201	278	250	197	211
Tilbakekjøp av aksjer	401	694	402	201	0
<b>Sum</b>	<b>602</b>	<b>972</b>	<b>652</b>	<b>398</b>	<b>211</b>

Tabell 5. 7 Estimert overskuddslikviditet 2016-2020

## 5.4.2 Finansielle eiendeler

Finansielle eiendeler vil si rene pengeplasseringer og andre lignende plasseringer. De inngår ikke i den vanlige driftssyklusen til bedriften. Vestas har følgende finansielle eiendeler.

*Langsiktige finansielle eiendeler:* inneholder investeringer i selskaper som ikke er notert på børs, samt andre verdipapirer.

*Kortsiktige finansielle eiendeler:* består av investeringer i markedsbaserte verdipapirer og overskuddslikviditet som er kommentert tidligere i kapittelet under kontanter og kontantekvivalenter.

*Derivater og andre finansielle sikringsinstrumenter:* består av finansielle posisjoner knyttet til finansielle sikringsinstrumenter, hovedsakelig i tilknytning til valutaendringer og endringer i råvarepriser. De finansielle sikringsinstrumentene blir brukt av Vestas til å sikre at endringer i valutakurser og råvarepriser ikke påvirker selskapets inntjening og kostnader i alt for stor grad. Endringer i valutakurser og råvarepriser påvirker verdien av regnskapsposten, samtidig fører endringene til at det oppstår finansielle gjeldsposter knyttet opp til de finansielle instrumentene.

### 5.4.3 Driftsrelatert gjeld

Driftsrelatert gjeld er gjeld som oppstår som en naturlig del av driftssyklusen. Gjelden kjennetegnes med at den som regel ikke er rentebærende.

*Leverandørgjeld:* består av gjeld til ulike leverandører som Vestas kjøper råvarer og produkter fra. Denne posten er ikke rentebærende og er en naturlig del av den vanlige driften til selskapet.

*Forskuddsbetalinger fra kunder:* er en gjeldspost som Vestas har knyttet opp mot driften. Grunnen til at regnskapsposten oppstår er at Vestas hovedsakelig bruker kontrakter for leveranser til kunder. Fullføringsgraden på kontraktene beregnes ut ifra påløpte kostnader som er brukt på kontraktene sammenlignet med estimerte totale kostnader for fullføring av kontrakten. Når selskapet har fått mer innbetaling enn fullføringsgraden skulle tilsi, oppstår det en gjeld til kunden. Forskudd fra kunde er Vestas største gjeldspost og utgjør rundt 42% av den totale gjelden. Før 2018 ble forskudd fra kunde og u-fakturerte inntekter ført som en netto-post i balansen.

*Avsetninger:* er estimerte kostnader for garantier som er gitt på solgte vindturbiner. En vanlig Vestas vindturbin har en garanti på 2 år, men kan i noen tilfeller utvides til 5 år. Regnskapsposten er estimert av ledelsen og baserer seg på historiske kostnader knyttet opp mot garantier.

*Annen kortsiktig driftsrelatert gjeld:* består av ulike gjeldsposter som oppstår som følge av driften. Det er hovedsakelig skyldige beløp til ansatte og ulike forpliktelser opp imot myndigheter i ulike land.

*Langsiktig driftsrelatert gjeld:* inneholder de samme forpliktelsene som kortsiktig driftsrelatert gjeld, med den forskjell at det er over ett år til disse forpliktelsene forfaller.

### 5.4.4 Finansiell gjeld

Dette er gjeld som vanligvis tas opp i banker eller i finansmarkedene for å finansiere virksomheten. Denne gjelden vil derfor typisk være rentebærende.

*Langsiktig rentebærende gjeld:* består av obligasjoner, leasing-forpliktelser og andre kredittforpliktelser. Dette brukes for finansiering av virksomheten og utvikling av nye prosjekter.

*Kortsiktig rentebærende gjeld:* består av mange av de samme komponentene som i langsiktig rentebærende gjeld. Regnskapsposten inneholder forpliktelser knyttet opp mot derivater og andre finansielle sikringsinstrumenter. Kortsiktig rentebærende gjeld inneholder også en rekke leasing-forpliktelser.

### **5.4.5 Skatteposisjoner**

Skatteposisjoner består av, utsatt skattefordel, skattefordringer, betalbar skatt og utsatt skatt. Vestas er et stort internasjonalt selskap og har dermed en rekke ulike skatteposisjoner i ulike land. Majoriteten av skatteposisjonene er et resultat av driften. Skatteposisjoner er også regnskapsposter som vanligvis er rentefrie. Vi har derfor valgt å føre utsatt skattefordel og skattefordringer under driftsrelaterte eiendeler og utsatt og betalbar skatt under driftsrelatert gjeld.

### **5.4.6 Omgruppert balanse**

Etter å ha inndelt de ulike balansepostene til driftsrelaterte og finansielle, ender det opp med en endeling omgruppert balanse.

Vestas har en spesiell kapitalstruktur. I samtlige år med unntak av 2020 har selskapet en netto rentebærende gjeld som er negativ. Det betyr at selskapet har mer finansielle eiendeler enn finansiell gjeld. Således har selskapet de siste årene finansiert seg selv med bruk av egenkapital og driftsgjeld.

Den omgrupperte balansen er presentert i tabell 5.8.

<b>mEUR</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Immaterielle eiendeler	828	901	1 096	1 208	2 888
Varige Driftsmidler	1 329	1 247	1 318	1 671	2 022
Investering i datterselskap	199	150	233	169	57
Andre driftsrelaterte anleggsmidler	201	123	177	241	442
Utsatt skattefordel	208	218	281	324	335
<b>Driftsrelaterte anleggsmiddel</b>	<b>2 765</b>	<b>2 639</b>	<b>3 105</b>	<b>3 613</b>	<b>5 744</b>
Kontanter og kontantekvivalenter	2 948	2 681	2 266	2 490	2 852
Kundefordringer	1 038	1 144	967	1 460	1 538
U-fakturerte inntekter	0	0	330	528	775
Varelager	1 985	2 696	2 987	4 098	5 289
Skattefordringer	25	53	88	125	520
Andre driftsrelaterte omløpsmidler	290	337	677	988	637
<b>Driftsrelaterte omløpsmidler</b>	<b>6 286</b>	<b>6 911</b>	<b>7 315</b>	<b>9 689</b>	<b>11 611</b>
<b>Driftsrelaterte eiendeler</b>	<b>9 051</b>	<b>9 550</b>	<b>10 420</b>	<b>13 302</b>	<b>17 355</b>
Langsiktige finansielle eiendeler	216	226	239	276	169
Kortsiktige finansielle eiendeler	613	979	1074	571	322
Derivater og Hedging Instrumenter	51	116	166	182	314
<b>Sum finansielle eiendeler</b>	<b>880</b>	<b>1321</b>	<b>1479</b>	<b>1029</b>	<b>805</b>
<b>Eiendeler</b>	<b>9 931</b>	<b>10 871</b>	<b>11 899</b>	<b>14 331</b>	<b>18 160</b>
Egenkapital majoritet	3 190	3 112	3 092	3 293	4 654
Egenkapital minoritet	0	0	12	52	49
<b>Egenkapital</b>	<b>3 190</b>	<b>3 112</b>	<b>3 104</b>	<b>3 345</b>	<b>4 703</b>
Avsetninger (langsiktig)	457	483	491	459	696
Annen langsiktig driftsrelatert gjeld	90	20	69	76	173
Utsatt skatt	34	61	120	147	158
Betalbar skatt (langsiktig)	37	166	212	296	331
<b>Langsiktig driftsrelatert gjeld</b>	<b>618</b>	<b>730</b>	<b>892</b>	<b>978</b>	<b>1 358</b>
Betalbar skatt (kortsiktig)	191	108	112	128	86
Leverandørgjeld	2 059	3 012	2 768	3 465	3 909
Avsetninger (kortsiktig)	131	148	126	221	580
Forskuddsbetaling fra kunder	3 002	2 923	4 202	5 020	5 613
Annen kortsiktig driftsrelatert gjeld	105	312	74	170	164
<b>Kortsiktig driftsrelatert gjeld</b>	<b>5 488</b>	<b>6 503</b>	<b>7 282</b>	<b>9 004</b>	<b>10 352</b>
<b>Sum driftsrelatert gjeld</b>	<b>6 106</b>	<b>7 233</b>	<b>8 174</b>	<b>9 982</b>	<b>11 710</b>
Langsiktig rentebærende gjeld	496	497	498	661	867
Kortsiktig rentebærende gjeld	0	0	0	159	487
Gjeld i tilknytting til derivater	139	29	123	184	393
<b>Sum finansiell gjeld</b>	<b>635</b>	<b>526</b>	<b>621</b>	<b>1 004</b>	<b>1 747</b>
<b>Sum Gjeld</b>	<b>6 741</b>	<b>7 759</b>	<b>8 795</b>	<b>10 986</b>	<b>13 457</b>
<b>Sum EK + Gjeld</b>	<b>9 931</b>	<b>10 871</b>	<b>11 899</b>	<b>14 331</b>	<b>18 160</b>

Tabell 5. 8 Omgruppert balanse

### 5.4.7 Fra totalkapital til sysselsatt kapital

Totalbalansen slik den hittil er presentert inneholder driftsrelatert gjeld på kapitalsiden. Dette er gjeld som naturlig oppstår som en del av driften og gjenspeiler dermed ikke den innskutte kapitalen som har krav om avkastning. For å komme frem til den sysselsatte kapitalen, som vil si den kapitalen eierne og långivere har skutt inn i selskapet, må balansen korrigeres for denne gjelden. Det gjøres ved å føre den driftsrelaterte gjelden over på eiersiden og trekke den fra de driftsrelaterte eiendelene. Ved utførelse av en slik regnskapsmanøver ender man opp med netto driftsrelaterte eiendeler.

mEUR	2016	2017	2018	2019	2020
Netto driftsrelaterte anleggsmiddel	2 147	1 909	2 213	2 635	4 386
Driftsrelatert arbeidskapital	798	408	33	685	1 259
Netto driftseiendeler	2 945	2 317	2 246	3 320	5 645
Finansielle eiendeler	880	1 321	1 479	1 029	805
<b>Sysselsatte eiendeler</b>	<b>3 825</b>	<b>3 638</b>	<b>3 725</b>	<b>4 349</b>	<b>6 450</b>
Egenkapital	3 190	3 112	3 092	3 293	4 654
Minoritetsinteresser	0	0	12	52	49
Finansiell gjeld	635	526	621	1 004	1 747
<b>Sysselsatt kapital</b>	<b>3 825</b>	<b>3 638</b>	<b>3 725</b>	<b>4 349</b>	<b>6 450</b>

Tabell 5. 9 Sysselsatt kapital

Den sysselsatte kapitalen gjenspeiler kapitalen som er innskutt i selskapet fra eksterne investorer, som krever avkastning på sine investeringer. Vi ser at Vestas har fått en økt investert kapital det siste året. Dette kommer gjennom at egenkapitalandelen har økt og at den finansielle gjelden har økt.



## 5.4.8 Fra sysselsatt kapital til netto driftskapital

Finansielle eiendeler kan benyttes til å nedbetale finansiell gjeld. Når vi trekker fra finansielle eiendeler fra finansiell gjeld, sitter vi igjen med netto finansiell gjeld. Det er denne gjelden som benyttes i driftsaktiviteten. Etter denne utregningen sitter vi igjen med netto driftseiendeler på aktivsiden og egenkapital og netto finansiell gjeld på passiva-siden.

mEUR	2016	2017	2018	2019	2020
Netto driftsrelaterte anleggsmiddel	2 147	1 909	2 213	2 635	4 386
Driftsrelatert arbeidskapital	798	408	33	685	1259
<b>Netto driftseiendeler</b>	<b>2 945</b>	<b>2 317</b>	<b>2 246</b>	<b>3 320</b>	<b>5 645</b>
Egenkapital	3 190	3 112	3 092	3 293	4 654
Minoritetsinteresser	0	0	12	52	49
Netto finansiell gjeld	-245	-795	-858	-25	942
<b>Netto driftskapital</b>	<b>2 945</b>	<b>2 317</b>	<b>2 246</b>	<b>3 320</b>	<b>5 645</b>

Tabell 5. 10 Netto driftskapital

Tabell 5.10 fremviser Vestas spesielle gjeldstruktur, da netto rentebærende gjeld har vært negativ i fire av årene som inngår i analyseperioden.

## 5.4.9 Omgruppering av kontantstrøm

Ved regnskapsføring etter IFRS blir kontantstrømmen også kredittorientert. Tabell 5.11 presenterer Vestas omgrupperte kontantstrømoppstilling.

mEUR	2016	2017	2018	2019	2020
Netto driftsresultat	1024	922	759	767	540
Unormalt netto driftsresultat	-21	-17	-29	-2	242
Endringer i netto driftseiendeler	-90	-628	-71	1074	2325
<b>Fri kontantstrøm fra drift</b>	<b>1093</b>	<b>1532</b>	<b>801</b>	<b>-309</b>	<b>-1543</b>
Netto finansinntekter	19	11	11	30	12
Unormale netto finansresultat	-24	2	-33	-68	-54
Økning i finansielle eiendeler	465	441	158	-450	-224
Fri kontantstrøm til sysselsatt kapital	1553	1986	937	-797	-1809
Netto finanskostnad	-20	-11	-17	-36	-30
Økning i finansiell gjeld	84	-109	95	383	743
<b>Fri kontantstrøm til egenkapitalen</b>	<b>1617</b>	<b>1866</b>	<b>1016</b>	<b>-450</b>	<b>-1096</b>

Tabell 5. 11 Omgruppert kontantstrøm

---

## 6. Risikoanalyse

For å se hvilken risiko Vestas Wind Systems kan være utsatt for, vil det i dette kapittelet bli utført en risikoanalyse. Risiko kan defineres i finans som sannsynligheten for å motta avkastning som er forskjellig fra forventet avkastning (Damodaran A. , 2012, s. 58). Vanligvis består risikoen til et selskap av to forskjellige variabler. Det er selskapsspesifikk risiko som omhandler risikoen knyttet til selskapet og deres prosjekter og det er markedsspesifikk risiko som er risiko alle selskapene i bransjen er utsatt for.

Både egenkapitalinvestorer og kreditorer er utsatt for risiko når de investerer i et selskap. Egenkapitalinvestorer er ute etter å få avkastning på sine investeringer i form av utbytte og økte aksjekurser. Kreditorer er ute etter å få tilbakebetalt lån og renter. For å analysere risikoen knyttet opp til selskapets evne til å betale løpende forpliktelser, vil det videre bli utført en likviditetsanalyse og en soliditetsanalyse.

### 6.1 Likviditetsanalyse

Hensikten med likviditetsanalysen er å se om Vestas Wind Systems har tilstrekkelig med likvider til å betale sine løpende forpliktelser. God likviditet er fundamentalt for enhver bedrift og uten tilstrekkelige midler til å betale løpende forpliktelser, vil et selskap fort få problemer med videre drift (Penman, 2013).

#### 6.1.1 Likviditetsgrad 1

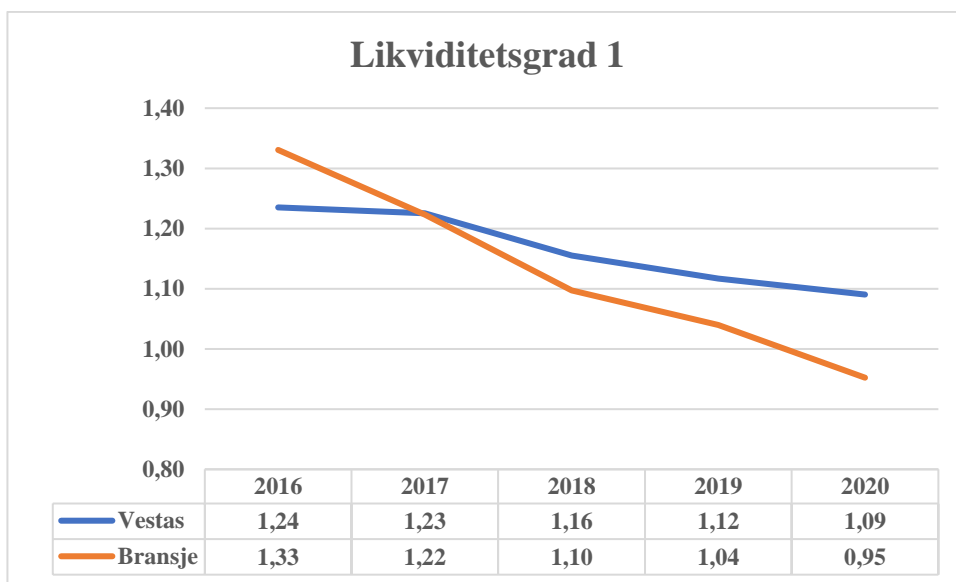
Likviditetsgrad 1 er et nøkkeltall som sier noe om kortsiktig gjeldsdekning. Beregningen av nøkkeltallet utføres med at man tar omløpsmidler og deler på kortsiktig gjeld. Omløpsmidler er eiendeler som kan forventes å forandres til kontanter innen ett år og kortsiktig gjeld er gjeld som forfaller innen ett år.

$$\text{Likviditetsgrad 1} = \frac{\text{Omløpsmidler}}{\text{Kortsiktig gjeld}}$$

En tommelfingerregel er at likviditetsgrad 1 helst bør være over 2 for at selskapet skal ha god dekning til å betale sine løpende forpliktelser. Samtidig kan et for høyt tall tyde på at selskapet har mye overskuddslikviditet som ikke blir brukt på en effektiv måte. En likviditetsgrad under

1 betyr at en andel av anleggsmidlene blir finansiert med kortsiktig gjeld. Dette kan være et faresignal for selskapet, siden det kan føre til at de kommer i en situasjon der de må selge anleggsmidler for å betale den kortsiktige gjelden. Anleggsmidler kan i mange tilfeller være vanskelig å omgjøre til likvider uten at det i stor grad går ut over driften. Det er derfor et faretegn hvis anleggsmidler er finansiert med kortsiktig gjeld.

Det er ikke noe fasitsvar på hva som er den optimale likviditetsgraden. Det kan ofte være bransjeavhengig. Derfor er det praktisk å utarbeide et bransjesnitt for å se hvordan det spesifikke selskapet ligger an i forhold til sine konkurrenter.



*Figur 6. 1 Likviditetsgrad 1*

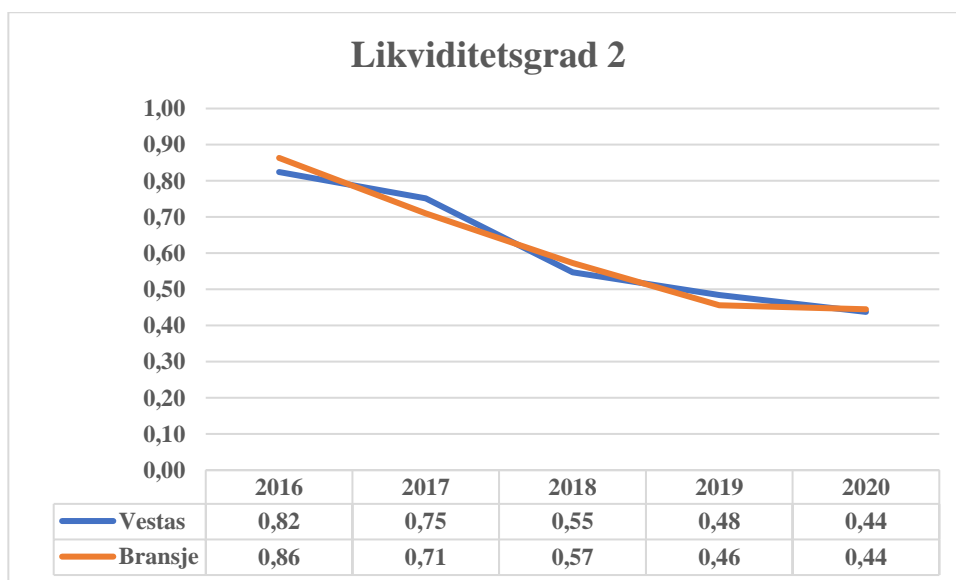
Figur 6.1 viser Vestas likviditetsgrad 1 sammenlignet med bransjen de siste fem årene. Både Vestas og bransjen har en likviditet et stykke unna tommelfingerregelen på 2. Dette tyder på at likviditeten til selskapet og bransjen ikke er særlig god. Samtidig kan kravet til god likviditet være relativt. Sammenlignet med bransjen har Vestas bedre forutsetninger likviditetsmessig. Likevel kan det bli sett på som en kritisk faktor både for bransjen og Vestas, at likviditetsgrad 1 begynner å nærme seg på et nivå under en. Hvis likviditetsgrad 1 kommer under 1 betyr det at anleggsmidler er finansiert med kortsiktig gjeld og det er en sterk indikasjon på at likviditeten bør forbedres. Det er også viktig å legge merke til at trenden i likviditetsgrad 1 er

nedgående. Det kan oppfattes som et faretegn og er en indikasjon på økt sannsynlighet for likviditetsskvis.

### 6.1.2 Likviditetsgrad 2

Likviditetsgrad 2 måler mye av det samme som likviditetsgrad 1, men her tar man bare med de mest likvide midlene i balansen. Ved analyse av likviditetsgrad 2 har vi inkludert de midlene i balansen vi mener er mest likvide. Etter vår mening er dette kontanter og kontantekvivalenter, kortsiktige finansielle investeringer, kundefordringer og eiendeler knyttet til finansielle sikringsinstrumenter. Likviditetsgrad 2 gir et bedre bilde på hvor likvid selskapet faktisk er. Siden alle omløpsmidler inkluderes i likviditetsgrad 1 kan dette gi en urealistisk fremstilling av hvor mye likvide midler som står til rådighet. For eksempel er varelager en del av omløpsmidlene, men skulle en bedrift som Vestas solgt ut hele varelageret sitt for å betale ned gjeld, måtte de gi en vesentlig rabatt for å få solgt det. Det ville også vært vanskelig å fortsette driften hvis man ikke hadde hatt varer på lager. Derfor kan det være nyttig å se hvor mye de mest likvide omløpsmidlene utgjør i forhold til den kortsiktige gjelden.

$$\text{Likviditetsgrad 2} = \frac{\text{Mest likvide omløpsmidler}}{\text{Kortsiktig gjeld}}$$



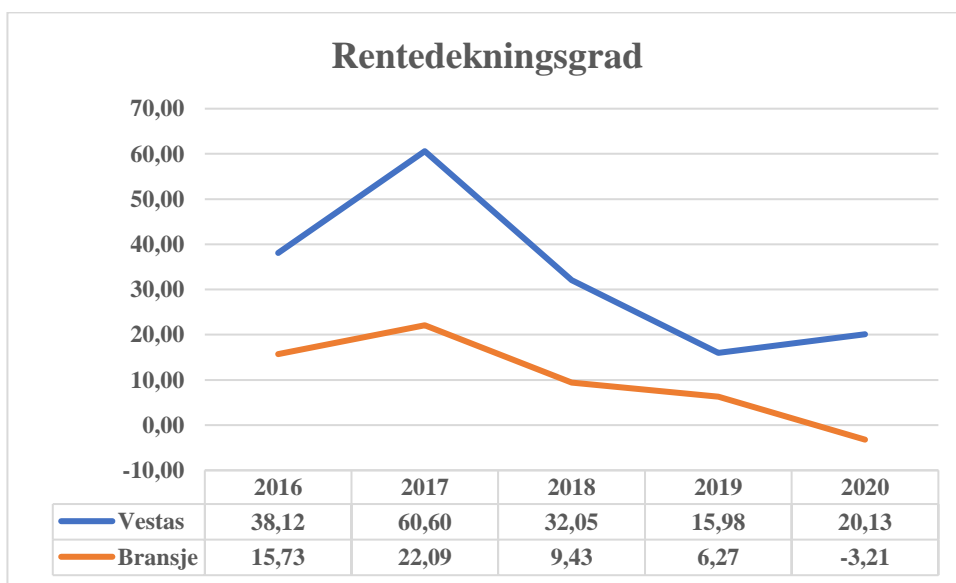
Figur 6. 2 Likviditetsgrad 2

Ut ifra figur 6.2 kan man se at likviditetsgrad 2 som likviditetsgrad 1 har en nedgående trend, både for Vestas og bransjen. Som en tommelfingerregel er det anbefalt at likviditetsgrad 2 bør ligge på rundt 1 for at den skal betegnes som god. Samtidig er dette ofte anbefalinger ut ifra andre forutsetninger, der man kun trekker fra varelageret i likviditetsgrad 2. Vi har derimot kun beregnet inn de mest likvide midlene. Vestas ligger på tilnærmet samme nivå som bransjen for øvrig når det kommer til likviditetsgrad 2. Den reduserte likviditeten skyldes mest sannsynlig økt vekst. Vindkraftindustrien har vokst vesentlig siden 2016 og selskapene har måtte investert mye i forskjellige komponenter for å ta markedsandeler og levere det kundene etterspør.

### 6.1.3 Rentedeckningsgrad

Rentedekningsgraden er et mål på i hvor stor grad bedriften evner å betale sine finansielle forpliktelser. En dekningsgrad lik 1 betyr at alt av overskudd selskapet frembringer går til å betale rentekostnadene.

$$\text{Rentedeckningsgrad} = \frac{\text{Ordinært resultat} + \text{Rentekostnader}}{\text{Rentekostnader}}$$



Figur 6. 3 Rentedeckningsgrad

Ut ifra figur 6.3 ser vi at rentedeckningsgrad har hatt en nedgående trend de siste årene. Vestas er markant over bransjesnittet i alle år og har en gjennomsnittlig grad på 33. Dette tyder på at selskapet er godt rustet til å betale framtidige renteforpliktelser. Vestas har også en relativt

sikker inntjening siden en stor del av inntektene kommer fra langsiktige kontrakter. Det fører til at Vestas vurderes til å ha god rentedekningsgrad og dermed er det lite risiko for at de ikke innfrir sine lånebetingelser. Den høye rentedekningsgraden skyldes også at Vestas har en spesiell gjeldstruktur der det meste av gjelden er knyttet til driften og en liten andel er finansiell. Mye av grunnen til at bransjen har hatt en såpass markant reduksjon av rentedekningsgraden er at selskapene Nordex og Siemens Gamesa har gått med underskudd i 2020.

## **6.2 Soliditetsanalyse**

Soliditetsanalysen er en analyse som ser på forholdene rundt Vestas evne til å tåle tap over en lengre periode. Underskudd føres mot egenkapitalen, det er derfor sentralt å se på denne faktoren når en soliditetsanalyse utføres. En solid bedrift er også mer attraktive for kreditorer siden de da får betryggende sikkerhet. Soliditet teller derfor også for selskapets evne til å tilegne seg kapital for fremtidige investeringer.

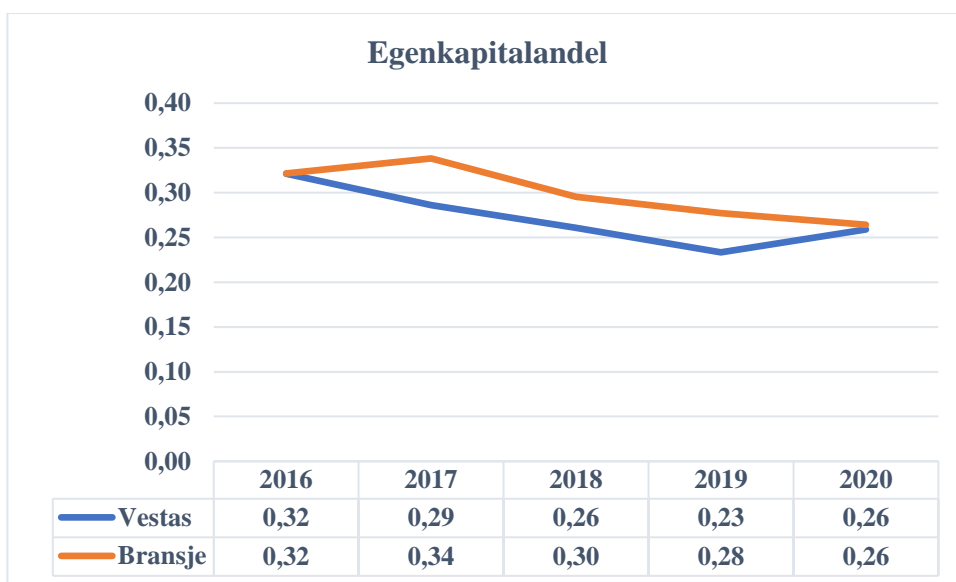
### **6.2.1 Egenkapitalandel**

Egenkapitalandel er et nøkkeltall som sier hvor mye av eiendelen til selskapet som er finansiert med egenkapital. Egenkapitalandel er sentralt for å se evnen til bedriften til å tåle fremtidig tap. En høy egenkapitalandel tilsier at selskapet har god evne til å tåle tap og at kreditorer har god skjerming for deres tap. En lav egenkapitalandel tilsier at selskapet ikke har god evne til å tåle tap og at selskapet kan være i stor fare for å bli insolvent. Samtidig er det viktig å se på hvilke eiendeler selskapet har i sammenheng med egenkapitalandelen. Eksempelvis kan et selskap med høy egenkapitalandel, men med illikvide eiendeler stå i stor fare for å gå konkurs.

Egenkapitalen som føres opp i IFRS er bare et resultat av forskjellen mellom eiendeler og forpliktelser som kan føres opp etter rammeverket. Mye av verdien til et selskap er derfor vanligvis ikke bokført i et IFRS selskap. Dette gjelder for eksempel for egenproduserte merkevarer og mye verdier innen forskning og utvikling. Egenkapitalen i et IFRS regnskap gjenspeiler derfor ofte ikke den reelle verdien til selskapet. Ser man på markedsverdien av egenkapitalen til de fleste børsnoterte selskaper som fører etter IFRS er denne vesentlig

forskjellig fra den egenkapitalen som er ført opp i regnskapet. Likevel er egenkapitalandel et mye brukt nøkkeltall i praksis og fungerer ofte som en sterk konkursindikator (Plenborg & Kinserdal, 2021, s. 216). Kreditorer bruker ofte EK andel som et vilkår for lånevilkår, samtidig sier det mye om hvilken bøffer et selskap har for fremtidig tap.

Sammenlignet med bransjen har Vestas Wind Systems følgende EK andel.



*Figur 6. 4 Egenkapitalandel*

Vi ser ut ifra figur 6.4 at Vestas har en moderat EK-andel. Sammenlignet med bransjesnittet har selskapet derimot en lavere EK-andel. Vi ser at EK-andelen har blitt redusert både for Vestas og bransjen de siste årene. I og med at det er forventinger om økt installasjon de fremtidige årene, kan denne reduksjon skyldes ekspansjon hos de fleste selskap. 2020 var også et turbulent år for mange vindturbinleverandører. EK-andelen til Siemens Gamesa gikk eksempelvis ned fra 0,38 til 0,30. Reduksjon av EK-andelen fører til at Vestas er mer utsatt for risiko. Samtidig er det viktig at selskapet ekspanderer for å ta del i den sterke veksten som forventes i markedet. Vi vurderer EK-andelen som god, men den kan føre til et risikomoment hvis den reduseres ytterligere i fremtidige år.

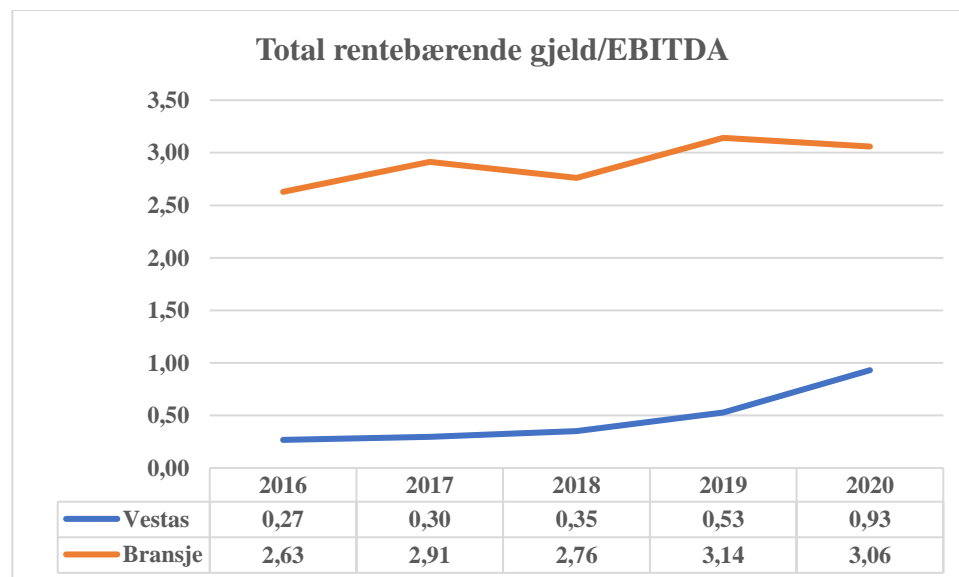
## 6.2.2 Total rentebærende gjeld delt på EBITDA

Det er driften selskapet hovedsakelig har sin inntjening fra. For å se bedriftens evne til å betale fremtidig gjeld er det derfor nyttig å se på rentebærende gjeld i forhold til inntjeningen fra

driften. Nøkkeltallet viser hvor mange år det ville tatt for selskapet å betale ned rentebærende gjeld med driftsresultatet før avskrivninger. Total rentebærende gjeld er all finansiell kapital som selskapet betaler renter på. Den mest vanlige formen for rentebærende gjeld er obligasjoner og banklån.

$$\text{Gjeld til EBITDA margin} = \frac{\text{Total rentebærende gjeld}}{\text{EBITDA}}$$

Et høyt tall kan være tegn på at selskapet har en for høy gjeldsbelastning (Kenton, 2020). Følgende figur viser Vestas gjeld til EBITDA margin sammenlignet med bransjen.



*Figur 6. 5 Total rentebærende gjeld/EBITDA*

Ut ifra figur 6.5 ser vi at Vestas kommer ut med en verdi under 1, for samtlige år. De har også en vesentlig lavere margin enn bransjen. Dette tyder på at Vestas har en god inntjening i forhold til gjeldsbyrden de har tatt på seg. Samtidig ser man at marginen har økt for selskapet gjennom de siste fem årene. Dette skyldes hovedsakelig av at EBITDA har holdt seg på et relativt stabilt nivå, mens den finansielle gjelden har økt. Selv om marginen har økt de siste årene kan likevel marginene vurderes som solid. Vestas har en svært god inntjening i forhold til den totale rentebærende gjelden.

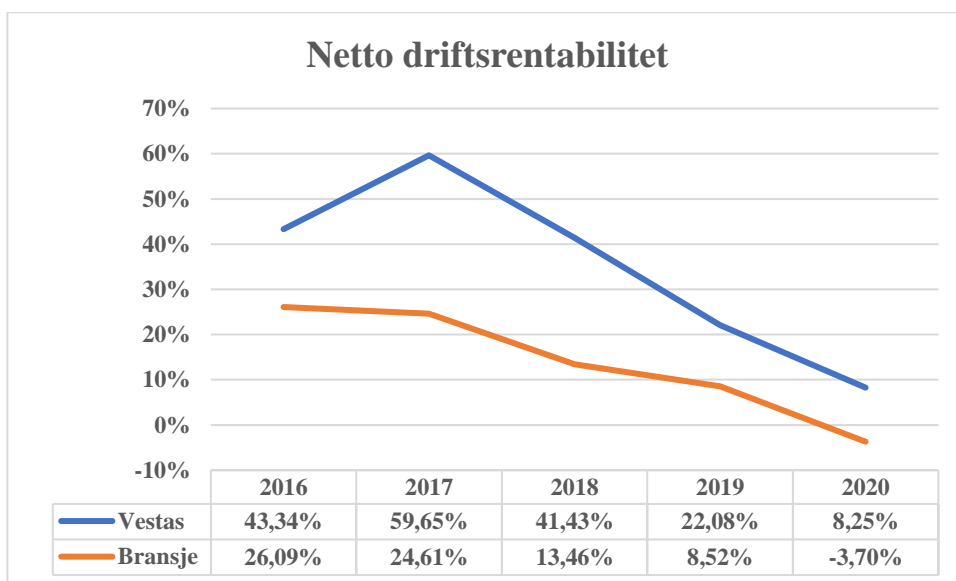


### 6.2.3 Netto driftsrentabilitet

Siden tap fører til at egenkapitalen blir redusert, så er lønnsomhetsanalyse en sentral del av soliditetsanalysen. Netto driftsrentabilitet er et uttrykk for avkastningen på driften og beregnes følgende:

$$\text{Netto driftsrentabilitet} = \frac{NDR}{NDE + \left(\frac{\Delta NDE - NDR}{2}\right)}$$

Netto driftsrentabilitet viser hvor mye driftseiendelen kaster av seg i prosent. Er nøkkeltallet positivt tilsier det at driften ikke tærer på egenkapitalen og at den således utgjør en lav soliditetsrisiko (Knivsflå, 2020). For å få et helhetlig bilde på om driften utgjør en høy eller lav soliditetsrisiko, må man sammenligne med bransjesnittet. Følgende tabell viser Vestas og bransjen driftsrentabilitet for de siste fem årene.



Figur 6. 6 Netto driftsrentabilitet

Vi ser ut ifra figur 6.6 at Vestas har hatt en svært høy netto driftsrentabilitet bortsett fra 2020. Dette tilsier at driften i seg selv ikke utgjør en stor soliditetsrisiko. Vi ser også at Vestas har prestert godt over bransjesnittet. Gjennomsnittlig driftsrentabilitet de siste årene for Vestas er 34,95% mens bransjen har et gjennomsnitt på 13,79%. Samtidig ser man at netto driftsrentabilitet har hatt en nedgående trend de siste årene. Fortsetter denne trenden vil det kunne utgjøre en soliditetsrisiko for selskapet. Bransjesnittet endre opp med negativ netto

---

driftsrentabilitet i 2020, dette skyldes i stor grad at Siemens Gamesa og Nordex endte opp med negativt resultat som i stor grad var en følge av Covid 19 situasjon. Vestas har levert et positivt resultat i samtidige år og ut ifra tabellen tyder det på at Vestas har en lavere soliditetsrisiko fra driften enn bransjen generelt.

I årene 2016 til 2018 har Vestas en svært høy netto driftsrentabilitet. Dette kommer av at Vestas har svært lite finansiell gjeld sammenlignet med den totale gjelden for selskapet. Som følge av dette blir netto driftseiendeler veldig lav.

### **6.3 Syntetisk rating**

Den langsiktige og kortsiktige kredittrisikoen danner grunnlaget for en kredittrating. Vi har valgt å benytte oss av rammeverket til Knivsflå som bygger på rating-modellen til kredittvurderingsbyrået Standard & Poors for å vurdere ratingen til Vestas. I rammeverket gis ulike verdier for utvalgte nøkkeltall en spesifikk karakter som gjenspeiler kredittrisikoen til selskapet. De utvalgte nøkkeltallene er likviditetsgrad 1, rentedekningsgrad, egenkapitalprosent og netto driftsrentabilitet. Karakterene går fra AAA-D der AAA er den beste kredittratingen med lav konkurssansynlighet og D er den dårligste kredittratingen med høy konkurssansynlighet. Den gjennomsnittlige karaktersetningen danner grunnlaget for en samlet rating karakter. Kredittratingen må også ses i sammenheng med den strategiske posisjon selskapet har og hvilke forventninger som ventes i bransjen de driver virksomhet innenfor. Tabell 6.1 viser ratingkarakter for de ulike nøkkeltallverdiene.

Rating	LG1	RDG	EK andel	ndr	Konkurssannsynlighet
AAA	11,6	16,9	0,94	0,35	0
	8,9	11,6	0,9	0,31	
AA	6,2	6,3	0,85	0,266	0,0002
	4,6	4,825	0,755	0,216	
A	3	3,35	0,66	0,166	0,0008
	2,35	2,755	0,55	0,131	
BBB	1,7	2,16	0,44	0,096	0,0026
	1,45	1,69	0,38	0,082	
BB	1,2	1,22	0,32	0,068	0,0097
	1,05	1,06	0,27	0,054	
B	0,9	0,9	0,22	0,04	0,0493
	0,75	0,485	0,175	0,026	
CCC	0,6	0,07	0,13	0,012	0,1261
	0,55	-0,345	0,105	-0,002	
CC	0,5	-0,76	0,08	-0,016	0,2796
	0,45	-1,17	0,03	-0,03	
C	0,4	-1,58	-0,02	-0,044	0,5099
	0,35	-1,995	-0,1	-0,058	
D	0,3	-2,41	-0,18	-0,072	0,8554

Tabell 6. 1 Ratingklasser og konkurssannsynlighet (Knivsfå, 2020)

Med utgangspunkt i utvalgte nøkkeltall som ble presentert i likviditets og soliditetsanalysen kan vi klassifisere disse i forskjellige ratingkarakterer. Klassifiseringen gjøres ved å måle de beregnede verdiene for nøkkeltallene opp mot grenseverdiene i tabell 6.1. Den endelige karakteren for kredittratingen vil være basert på et gjennomsnitt av de gitte karakterene i enkelte år.

Vestas	2016	2017	2018	2019	2020	Snitt
Likviditetsgrad 1	1,24 BB	1,23 BB	1,16 BB	1,12 BB	1,09 BB	1,16 BB
Rentedekningsgrad	38,12 AAA	60,60 AAA	32,05 AAA	15,98 AAA	20,13 AAA	33,37 AAA
Egenkapitalandel	0,32 BBB	0,29 BB	0,26 BB	0,23 B	0,26 BB	0,27 BB
Netto Driftsrentabilitet	0,43 AAA	0,59 AAA	0,41 AAA	0,22 AA	0,08 BBB	0,27 AA
Gjennomsnittsrating	A	A	A	BBB	BBB	A-

Tabell 6. 2 Syntetisk rating av Vestas

Bransje	2016	2017	2018	2019	2020	Snitt
Likviditetsgrad 1	1,33 BB	1,22 BB	1,10 BB	1,04 BB	0,95 B	1,13 BB
Rentedekningsgrad	15,73 AAA	22,09 AAA	9,43 AAA	6,27 AA	-3,21 D	10,06 AA
Egenkapitalandel	0,32 BBB	0,34 BBB	0,30 BB	0,28 BB	0,26 BB	0,30 BB
Netto Driftsrentabilitet	0,26 AA	0,24 A	0,13 A	0,8 BBB	-0,04 CC	0,12 A
Gjennomsnittsrating	A	BBB	BBB	BBB	CCC	BBB

Tabell 6. 3 Syntetisk rating av bransjen

Basert på forholdstallene kommer vi frem til en gjennomsnittlig syntetisk rating på A- for Vestas. Dette tilsvarer en svært lav konkurssansynlighet på mellom 0,08% og 0,26%. Det er dermed liten risiko for at selskapet blir insolvent i nærmere fremtid. Ratingen vi har kommet fram til samsvarer også godt med ratingkarakteren Vestas har fått fra Moodys som er Baa1 (Vestas, Annual Report 2020, 2021, s.18). Dette tilsvarer en BBB rating fra Standard & Poors. Samtidig er det viktig å legge merke til at konkurransen har blitt hardere og at de fleste nøkkeltall befinner seg i en nedgående trend. Den nedgående trenden kan ha flere årsaker, eksempelvis at selskapene i bransjen satser mer på vekst fremfor lønnsomhet. 2020 har vært et særlig krevende år for bransjen generelt. Både Nordex og Siemens Gamesa har hatt negative resultater i 2020, dette har ført til at bransjesnittet har blitt redusert på samtlige nøkkeltall. I og med at negative resultater får store konsekvenser for ratingkarakteren i enkeltår er det viktig at man legger til grunn de lange trendene og ser hvordan bransjen har utviklet seg de siste årene.

Legger vi til grunn den strategiske analysen er det liten tvil om at produktene som blir produsert i vindturbinbransjen kommer til å bli etterspurt i fremtidige år. De negative resultatene i 2020 kan i stor grad skyldes covid 19, men det er også en indikasjon på at konkurransen er økende og at marginene har blitt presset. Samlet sett ender bransjen også opp med en gjennomsnittlig syntetisk rating på BBB. Dette tilsier at konkurssansynlighet for bransjen generelt sett er lav. Det er heller ikke særlig overraskende siden bransjen hovedsakelig består av store aktører som har drevet lønnsomt over flere år og har god tilgang til kapital.

---

## 7. Avkastningskrav

Investorer og kreditorer tar på seg risiko når de investerer i et selskap. Som kompensasjon for denne risikoen krever de avkastning. I en fundamental verdsettelse er avkastningskravet en svært sentral faktor, siden det setter standarden for hvilket nivå kontantstrømmene skal diskonteres med. For å finne fram til avkastningskravet til Vestas Wind Systems vil vi bruke WACC modellen.

WACC er en anerkjent teoretisk modell for utarbeidelse av avkastningskrav. WACC står for Weighted Average Cost of Capital og beskriver den vektete avkastningen investorer og kreditorer krever fra bedriften. Sagt med andre ord er WACC avkastningskravet på en tilsvarende investering. Det er dermed en refleksjon av alternativkostnaden til selskapet (Kaldestad & Møller, 2016, s. 132). Følgende formel viser utregningen for WACC.

$$\text{WACC} = \frac{E}{E + D} * Re + \frac{D}{E + D} * Rd * (1 - t)$$

*E: Markedsverdi av egenkapital*

*D: Markedsverdi av netto finansiell gjeld*

*Re: Selskapets egenkapitalkostnad*

*Rd: Selskapets gjeldskostnad*

*t: nominell skattesats*

Ser man på formelen for WACC ser man at selskapets avkastningskrav består av selskapets egenkapitalkostnad og selskapets gjeldskostnad. For å finne egenkapitalkostnaden benytter vi oss av kapitalverdimodellen (CAPM) og for å estimere gjeldskostnaden benytter vi oss av markedsrenten og Vestas kredittsammensetning.

---

## 7.1 Avkastningskrav til egenkapitalen

For å estimere avkastningskravet til Vestas er det nødvendig å starte med å estimere avkastningskravet til egenkapitalen. Dette avkastningskravet beskriver den avkastningen investorer forventer fra investeringen de har gjort. Egenkapitalinvestorer vil ha et høyere avkastningskrav enn kreditorer, på grunn av at de ikke har like mye økonomisk sikring for investeringene. De tar dermed høyere risiko som resulterer i et høyere avkastningskrav.

Det finnes mange forskjellige måter og estimere avkastningen til egenkapitalen. Vi har valgt å benytte kapitalverdimodellen (CAPM). Det er begrunnet i at denne modellen er enkel å bruke og mest anvendt i praksis.

Kapitalverdimodellen estimerer avkastningskravet til egenkapitalen ut ifra risikofri rente, selskapets egenkapitalbeta og markedets risikopremie.

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

*Re: Selskapets egenkapitalkostnad*

*Rf: Risikofri rente*

*β: Egenkapitalbeta*

*Rm: Markedspremie*

Egenkapitalinvestorer står overfor to typer risiko: systematisk og usystematisk risiko. Systematisk risiko er den risikoen investorer tar på seg med å være eksponert i markedet. Denne risikoen gjenspeiles gjennom markedspremien. Usystematisk risiko er den risikoen investorer tar på seg knyttet opp til selve selskapet. Det kan også bli kalt selskapsspesifikk risiko. CAPM modellen forutsetter at alle investorer diversifiserer sine porteføljer og dermed unngår den usystematiske risikoen. CAPM gjenspeiler derfor kun den systematiske risikoen knyttet opp til markedet og inkluderer dermed ikke usystematisk risiko (Kaldestad & Møller, 2016, s. 155).

---

### 7.1.1 Risikofri rente

For at en investor skal ha incentiver til å påta seg risiko må den forventede avkastningen være høyere enn den risikofrie renten. Det er avkastningen en investor kan oppnå tilnærmet risikofritt. Teoretisk sett er det vanskelig å finne investeringer som er helt risikofri, siden alle investeringer bærer en viss grad av risiko. I praksis brukes vanligvis statsobligasjoner som et mål på risikofri rente. Dette er begrunnet i at stater særlig i vestlige land er svært solide og obligasjoner utsendt fra dem er tilnærmet risikofri.

I og med at Vestas er et globalt selskap og mottar betalinger fra kunder i en rekke ulike land, så burde renten til ulike typer statsobligasjoner bli brukt til kontantstrømmen fra de ulike landene. I praksis er derimot ikke dette en gjennomførbar løsning siden selskapet ikke publiserer noe spesifikk informasjon om kontantstrømmer fra ulike land.

Statsobligasjoner har ulik varighet. Vanligvis brukes statsobligasjoner med lang forfallstid til bruk som risiko fri rente. Det mest vanlige er å bruke en 10 års obligasjon. Dette begrunnes med at en rente til forfall om 10 år egner seg bedre til bruk for diskontering av kontantstrømmer for selskaper med lang levetid. En annen fordel er at statsobligasjoner med lang forfallstid som regel er mindre volatile og skaper et mer stabilt avkastningskrav.

Den risikofrie renten burde måles konsistent med hvordan inntjeningen er målt, som vil si at inntjening som er målt nominelt i euro gjør at det burde benyttes en europeisk risikofri rente (Damodaran A. , 2012, s. 156). Vestas sitt morselskap har danske kroner som funksjonell valuta, men bruker euro som presentasjonsvaluta i det konsoliderte regnskapet, på grunn av Vestas internasjonale relasjoner. I og med at de fleste transaksjoner til Vestas handles i euro og at selskapet presenterer sitt regnskap i denne valutaen har vi valgt å bruke en risikofri rente fra eurosonen. Det finnes mange forskjellige land som bruker euro og utsteder statsobligasjoner i denne valutaen. Vi har tatt utgangspunkt i et gjennomsnitt av 20 årlige AAA statsobligasjoner i eurosonen som ekvivalent til den risikofrie renten. Beregningen er foretatt av den Europeiske sentralbanken og 20 årlige statsobligasjoner har en gjennomsnittlig rente på 0,215% pr. 31.12.2020 (ECB, 2021).

---

## 7.1.2 Markedspremie

Markedspremien er et mål på den generelle avkastningen en investor krever over risikofri rente for å være eksponert i aksjemarkedet. Det er veldig vanskelig å si hva den nøyaktige markedspremien er, som følge av at den er veldig vanskelig å måle. Den mest brukte metoden i praksis for måling av markedspremie er måling av historisk markedspremie og spørreundersøkelser.

Bruk av historisk markedspremie er ofte brukt for å estimere fremtidig markedspremie. Metoden som brukes er at man ser på avkastningen på markedsindeksen utover den historiske risikofrie renten. Problemet med metoden er at historiske forventninger ikke alltid er en god prediksjon på fremtidige forventninger. Metoden gir oss den historiske forventningen, men i sammenheng med en verdsettelse er vi ut etter hvilke forventninger investorer har fremover. Det er mye diskusjon rundt hva den faktiske markedspremien er. Kallestad og Møller mener at den ligger på mellom 4-5% (Kaldestad & Møller, 2016, s. 171).

På grunn av generelt lav risikofri rente i markedet, spesielt i Eurosonen, argumenteres det for at markedsrisikopremien burde være høyere, fordi den lave risikofrie renten implisitt sier at det forventes at det vil bli mindre attraktive investeringer fremover. Hadde det vært forventninger om sterk vekst i BNP ville det vært en sterk etterspørsel etter penger og dermed høyere realrente. I dagens situasjon når renten er såpass lav tilsier det at det ikke forventes noe sterk vekst og dermed er det mindre attraktive investeringsmuligheter. Når det er dårlige tider øker markedsrisikopremien fordi man tåler mindre tap. Således burde dagens markedspremie settes til 6-7% (Kinserdal, Hva blir avkastningskravet og vekstforventninger når renten er lav?, 2017).

Det er ingen som nøyaktig vet hva markedspremien er, da man må inn i hodet på de enkelte investorene og finne ut deres krav og forventninger. Vi har ut ifra de forskjellige teoriene valgt å sette markedspremien til 6%. Dette begrunner vi med at den lave risikofrie renten impliserer forventninger om lav vekst og økonomisk utvikling fremover og derfor vil investorer kreve mer avkastning fra fremtidige prosjekter.



### 7.1.3 Egenkapitalbeta

Egenkapitalbeta er et mål på den systematiske risikoen en tar på seg ved å investere i en bedrifts egenkapital relativt til markedet (Kaldestad & Møller, 2016, s. 180). En beta lik 1 betyr at selskapet har lik varians og samme risiko som det generelle markedet. En beta under 1 resulterer i lavere risiko enn markedet, der en beta lik 0 er en risikofri investering. Er beta over 1 betyr det at selskapet har en høyere risiko enn selve markedet. Egenkapitalbetaen er derfor en god identifikasjon på risikoen til selskapet.

Beta beregnes med følgende formel

$$\beta_i = \frac{Kov(R_i, R_m)}{Var(R_m)}$$

Historisk beta er ofte den beste metoden vi har for å måle fremtidig beta, men det er viktig å være klar over hvilke målefeil man kan stå overfor. Når formålet med utarbeidelse av beta er å estimere betaen for fremtiden er en kritisk faktor måleperioden ved utregning av betaen. Har selskapet drevet med det samme over lang tid kan det brukes en lengre måleperiode. Vestas har drevet med utarbeidelse av vindturbiner i mange år og ikke hatt store endringer i deres virksomhet de senere årene. Dermed kan en lengre måleperiode for beta benyttes for dem. Det er også viktig å huske at selv om en historisk beta kan gi en god indikasjon på fremtidig beta, så er ikke historien en eksakt fasit for hva som vil skje fremover. Beregninger fra Bloomberg viser at Vestas Wind Systems har en femårig egenkapitalbeta på 1,33 (Bloomberg, 2021). Det tilsier at Vestas er mer volatil enn markedet og dermed bærer en større markedsrisiko enn en generell diversifisert markedsportefølje. Betaens verdi avhenger også av hvilken indeks den blir sammenlignet mot. Vi har valgt å sammenligne Vestas med OMXC 25 som består av de 25 største selskapene i Danmark. Svakheten med denne sammenligningen er at indeksen ikke er perfekt diversifisert som CAPM forutsetter. Likevel mener vi at indeksen er et godt utgangspunkt for å bregne beta verdien til Vestas, siden selskapene som inngår er store globale selskaper som driver virksomhet innenfor en rekke ulike industrier. En beta verdi har vanligvis en tendens til å konvergere mot markedsbetaen på lang sikt (Damodaran A. , 2012, s. 187). Siden vi er ute etter den fremtidige betaen kan det derfor være nyttig og justere for dette. Vi kan dermed justere beta med følgende formel:

---

$$\beta_i^* = \frac{1}{3} * \beta_m + \frac{2}{3} * \beta_i$$

Vestas justerte beta er 1,22.

En annen måte å estimere betaen til et selskap på, er å ta utgangspunkt i sammenlignbare selskaper slik at en får en beta for bransjen. Først identifiseres egenkapitalbetaen til de sammenlignbare selskapene. Deretter konverteres egenkapitalbetaen til de sammenlignbare selskapene om til forretningsbeta, som er den betaen selskapene ville hatt dersom de hadde vært 100% egenkapitalfinansiert. Dette gjøres for å justere for effekten av ulik finansieringsgrad blant selskapene som påvirker egenkapitalbetaen. Til slutt vil gjeldsgraden til selskapet legges til snittet av forretningsbetaene til de sammenlignbare selskapene, slik at man får egenkapitalbetaen til selskapet (Kaldestad & Møller, 2016). Vi har sammenlignet Vestas beta med betaverdiene til Siemens Gamesa, Goldwind og Nordex. Ved bruk av denne metoden kommer vi frem til en bransjebeta lik 0,8 som videre gir en egenkapitalbeta til Vestas på 0,98. Justert egenkapitalbeta blir lik 1.

En annen metode å estimere betaen på er å benytte industribetaer som er oppgitt på ulike nettsider og vekte disse opp mot bransjen selskapet befinner seg i (Damodaran A. , 2012, s. 187). Ifølge Bloomberg er 100% av inntektene til Vestas innen industrikategorien, fornybar energi. Damodaran oppgir en industribeta for fornybare energi på 0,98 (Raw beta/leverd) og 0,67 (unleverd) (Damodaran A. , 2021). Dette gir en justert egenkapitalbeta for Vestas lik 0,79. Sammenlignet med estimerte bransjebetaen fra avsnittet over, viser dette at egenkapitalbetaen vi har regnet ut er høyere enn den generelle bransjebetaen for industrien Vestas driver virksomhet innenfor. Samtidig er det viktig å huske at det er mange ulike selskaper som inngår i utregningen til Damodaran og at selskapene hovedsakelig er børsnotert i USA. Vi mener derfor at den utregnede betaen fra Damodaran kan gi et skjevt bilde av den faktiske fremtidige risikoen til Vestas og vindturbinbransjen. Vi legger derfor ikke mest vekt på denne betaen, men bruker den som ett relevant supplement.

For å finne den endelige betaverdien vi skal bruke i CAPM modellen har vi valgt og å regne ut betaen basert på et gjennomsnitt av de forskjellige metodene. Det er forventet sterk vekst i bransjen, men det er også stor usikkerhet til hva den faktiske veksten kommer til å bli. Det er derfor en høy grad av risiko knyttet til bransjen som tilsvare en høyere fremtidig betaverdi.

---

Den endelige vektingen er 80% på justert beta innhentet fra bloomberg og 10% på egen utregnet bransjebeta og 10 % på bransjebeta utregnet av Damodaran. Det gir oss en endelig betaverdi lik 1,15. Vi ser på dette som en rimelig forventet beta verdi for et fremtidig avkastningskrav.

#### 7.1.4 Beregning av avkastningskrav til egenkapitalen

Når vi nå i tidligere kapitler har kommet fram til de verdiene som inngår i CAPM kan vi beregne avkastningskravet til egenkapitalen for Vestas.

$$R_e = R_f + \beta_i(R_m - R_f) = 0,215\% + 1,15(6\%) = 7,1\%$$

## 7.2 Avkastningskrav til gjelden

Avkastningskravet til gjelden er sammensatt av to komponenter. Den første er risikofri rente og den andre er kredittrisikopremien.

Den risikofrie renten er som nevnt i kapittel 7.1.1 den renten en investor får ved å investere i verdipapirer som er tilnærmet risikofrie. Kredittrisikopremien er kompensasjon som en låvegiver krever for å låne penger til det spesifikke selskapet. Kredittrisikopremien avhenger av hvor likvid og solvent selskapet er, og dermed hvor sannsynlig det er at selskapet misholder lånet eller går konkurs. Kredittrating er en indikasjon på hvor god evne selskapet har til å betale for sine løpende forpliktelser og rustet for å tåle tap. Fra analysene gjort i kapittel 6 konkluderte vi med at Vestas har en gjennomsnittlig kredittrating på A-. Dette samsvarer også godt med Baa1 ratingen Vestas fikk fra Moodys i 2020. Vi har valgt å tillegge Vestas ett kredittpåslag, ut ifra kredittratingen de fikk for hvert regnskapsår. Slik sett blir kredittpåslaget 1% i årene 2016-2018 og 1,4% i årene 2019-2020. De ulike kredittpåslagene for ulike ratingkarakterer er gitt i tabell 7.1.

Rating	Kort krp.	Langstillegg	Lang krp.
AAA	0,002	0,004	0,006
AA	0,004	0,004	0,008
A	0,006	0,004	0,01
BBB	0,01	0,004	0,014
BB	0,027	0,004	0,031
B	0,04	0,004	0,044
CCC	0,079	0,004	0,083
CC	0,145	0,004	0,149
C	0,21	0,004	0,214
D	0,276	0,004	0,28

Tabell 7. 1 Kredittpåslag etter Knivsflås rammeverk (Knivsflå, 2020)

En lav risikofri rente medfører forventet svak realøkonomi, svak tro på fremtiden og betydelig grad av usikkerhet. Flere bedrifter bør derfor forventes å få økonomiske problemer. Dette bør reflekteres i bankenes risikopåslag. I en verdsettelsesmodell vil det være naivt å tro at bankene ikke vil ta seg kompensert for en slik økt risiko. Kredittpåslaget bør derfor økes i tider med lav rente (Kinserdal, Hva blir avkastningskravet og vekstforventninger når renten er lav?, 2017). Ut ifra argumentene til Kinserdal har vi valgt å oppjustere kredittpåslaget med 0,6% for årene 2018-2020 slik at det endelige kredittpåslaget blir 2%.

Ved utregning av kredittpåslaget har vi forutsatt at den finansielle gjeldsbetaen er lik 0. Dette betyr teoretisk at avkastningskravet til gjelden er lik den risikofrie renten. I praksis stemmer ikke dette, siden kreditorer vil kreve avkastning for den ekstra risikoen de påtar seg når de gir lån til bedriften (Plenborg & Kinserdal, 2021). Vi mener likevel at dette er en rimelig forutsetning, som følge av at Vestas ikke har særlig mye finansiell gjeld og samtidig er et solid selskap med god soliditet og betalingsevne.

### 7.2.1 Skatt

Det bør benyttes en nominell selskapskatt i avkastningskravet, fordi formålet med avkastningskravet er å vise en markedsavledet alternativkost på kapital (Kaldestad & Møller, 2016). Vestas opplyser om skattesatsene i note 5,1 hvor de benytter selskapskatten i Danmark på 22 % som nominell skattesats, som justeres for netto avvik fra nominell skattesats i utenlandske datterselskaper (Vestas, Annual Report 2020, 2021, s. 105). Som et internasjonalt selskap vil den nominelle skattesatsen justert for utenlandske skattesatser benyttes som den

nominelle skattesatsen. Den gjennomsnittlige vektede nominelle skattesatsen for de siste 5 årene er på 24 %, til sammenligning med den danske selskapskatten som har ligget på 22% for alle årene i samme periode. Den effektive skattesatsen har gjennomsnittlig ligget på 23 % for de siste fem årene. Vi har valgt å benytte den vektede nominelle skattesats på 24% i beregningen av det vektede avkastningskravet.

### 7.2.2 Beregning av endelig finansielt gjeldskrav

Finansielt gjeldskrav reflekterer et selskaps kostnad ved å låne penger. Det beregnes med å ta utgangspunkt i den risikofrie renten og legge til et kredittpåslag. Vestas anslåtte gjeldskrav er gitt i tabell 7.2.

	2016	2017	2018	2019	2020
Risikofri rente	0,86 %	1,12 %	0,80 %	0,19 %	0,26 %
Kredittpåslag	1,00 %	1,00 %	1,00 %	2,00 %	2,00 %
<b>Gjeldskostnad</b>	<b>1,86 %</b>	<b>2,12 %</b>	<b>1,80 %</b>	<b>2,19 %</b>	<b>2,26 %</b>

Tabell 7. 2 Beregning av gjeldskostnad

Vestas gjeldskostnad har vært relativt stabil de siste årene. Den risikofrie renten er fortsatt lav, men dette blir noe kompensert for i kredittpåslaget.

En annen metode å måle gjeldskostnad er å se i notene til selskapet om hvilke renter de betaler på sine utestående lån. Vestas har en utsendt obligasjon som har en kupongrente på 2,75%. Obligasjon ble utsendt i 2015 og har forfalltid i 2022. Det er den fremtidige gjeldskostnaden vi er ute etter. Denne obligasjon kan derfor være en veileder for hvilken gjeldskostnad Vestas kan forvente fremover. Samtidig er det veldig kort tid til denne obligasjon forfaller. Dette kan bli sett på som en svakhet fordi vi er ute etter gjeldskostanden som selskapet vil ha i lang tid fremover. Vi ser likevel samtidig at kupongrenten ikke har et stort avvik fra den gjeldskostnaden vi har beregnet. Derfor kan vi bruke denne rente som en understøttende faktor for vår beregning av gjeldskostnaden til Vestas.

## 7.3 Avkastningskravet for totalkapitalen

Når vi har funnet alle komponentene som inngår i utregning av WACC, kan vi foreta en beregning av avkastningskravet for totalkapitalen.

---

Ved utregning av avkastningskravet bør selskapets langsiktige mål for kapitalstruktur benyttes som vektor på egenkapital og netto finansiell gjeld. Vestas har ikke opplyst om noe konkret langsiktig plan for kapitalstrukturen, bortsett fra at netto rentebærende gjeld til EBITDA margin alltid skal holdes under en. Vårt beste estimat for fremtidig kapitalstruktur er dermed dagens kapitalstruktur.

Vektene av egenkapitalen og netto rentebærende gjeld skal videre baseres på virkelig verdi (Penman, 2013). Målet for denne oppgaven er å estimere den virkelige verdien til Vestas Wind Systems AS. Vi vet derfor ikke hva denne verdien er enda. Vårt beste estimat for egenkapitalverdien til Vestas er børskursen den 31.12.2020 multiplisert med utestående aksjer. Pr. 31.12.2020 var egenkapitalverdien til Vestas Wind Systems 39,4 milliarder euro.

Den virkelige verdien av netto rentebærende gjeld kan være vanskelig å observere i markedet. Hvis selskapet nylig har refinansiert vil den virkelige verdien og balanseførte verdien være tilnærmet like. Vestas har en utestående obligasjon pålydende til 500 mEUR med en kupongrente lik 2,75%. Den virkelige verdien av denne obligasjon kan justeres for med endringer i renten. Obligasjonens virkelige verdi estimeres til 524 mEUR den 31.12.2020. Samlet med annen leasinggjeld, lån fra banken og gjeld i tilknytning til finansielle instrumenter, er den totale finansielle gjelden til Vestas 1747 mEUR. De samlede finansielle eiendelene beløper seg til 805 mEUR noe som gir en netto finansiell gjeld lik 942 mEUR.

Vi kan nå beregne WACC med formelen som er vist i innledningen til kapitlet.

$$WACC = \frac{39,4}{39,4 + 0,942} * 7,1\% + (1 - 24\%) * \frac{0,942}{39,4 + 0,942} * 2,3\%$$

Ved beregning som vist ovenfor blir  $WACC = 7\%$ . Det er viktig å påpeke at ingen vet hva det nøyaktige avkastningskravet til totalkapitalen er. Dette er grunnet svakhetene til komponentene som inngår i formelen og er omtalt tidligere i kapitlet. Den nøyaktige WACC-en vil mest sannsynlig ligge et sted mellom 6-7%. Vi mener at en WACC lik 7% er et fornuftig avkastningskrav for Vestas. Det samsvarer godt med det gjennomsnittlige avkastningskravet til selskaper innen bærekraft og fornybar energi som ligger på 6,2% (Plenborg & Kinserdal, 2021, s. 153). Avkastningskravet vi har beregnet oss frem til gjenspeiler den risikoen selskapet

---

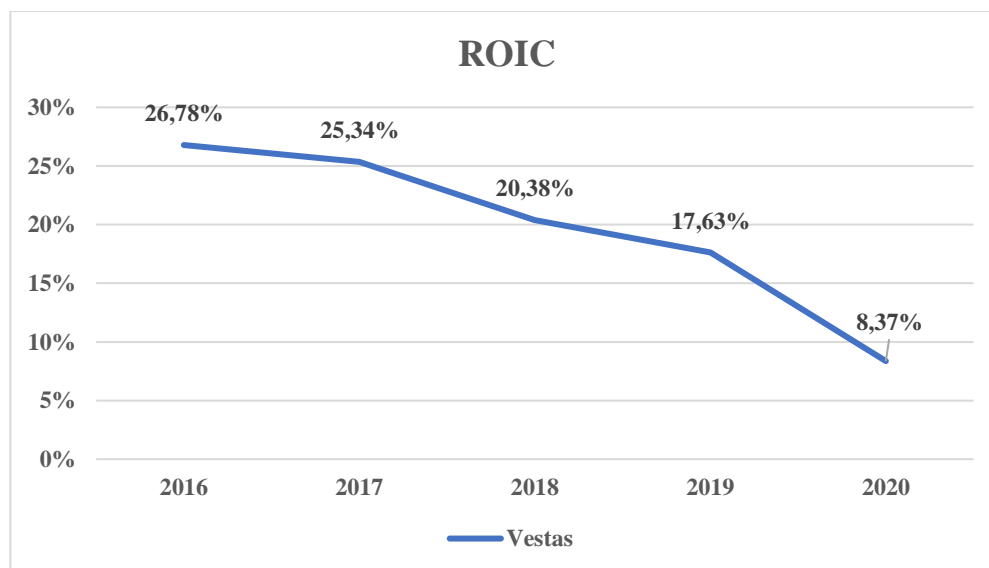
står overfor. Det kan videre brukes til og diskonterer fremtidige kontantstrømmer for å estimere den virkelige verdien til selskapet.

## 8. Lønnsomhetsanalyse

I dette kapittelet skal vi utføre en lønnsomhetsanalyse av Vestas Wind Systems. Lønnsomhet er kritisk for driften av et selskap og uten god lønnsomhet kan ikke et selskap fortsette videre drift over tid. Analysen av lønnsomhet hjelper oss med å forstå den finansielle tilstanden til selskapet og samtidig se hvilke ressurser selskapet innehar som skaper avkastning til eiere og kreditorer.

### 8.1 Avkastning på investert kapital

Et godt mål på lønnsomhet er avkastning på investert kapital (ROIC). Investert kapital er den kapitalen som er investert i selskapet og som har et krav om avkastning. For en bedrift består investert kapital av egenkapital og rentebærende gjeld. Det er hovedsakelig driften i et selskap som skaper verdi. For å beregne avkastningen på investert kapital brukes derfor driftsresultat etter skatt som et lønnsomhetsmål. Avkastning på investert kapital viser hvor mye investorene og kreditorene sitter igjen med fra den vanlige driften i selskapet (Plenborg & Kinserdal, 2021, s. 145). Figur 8.1 viser Vestas avkastning på investert kapital fra 2016-2020.



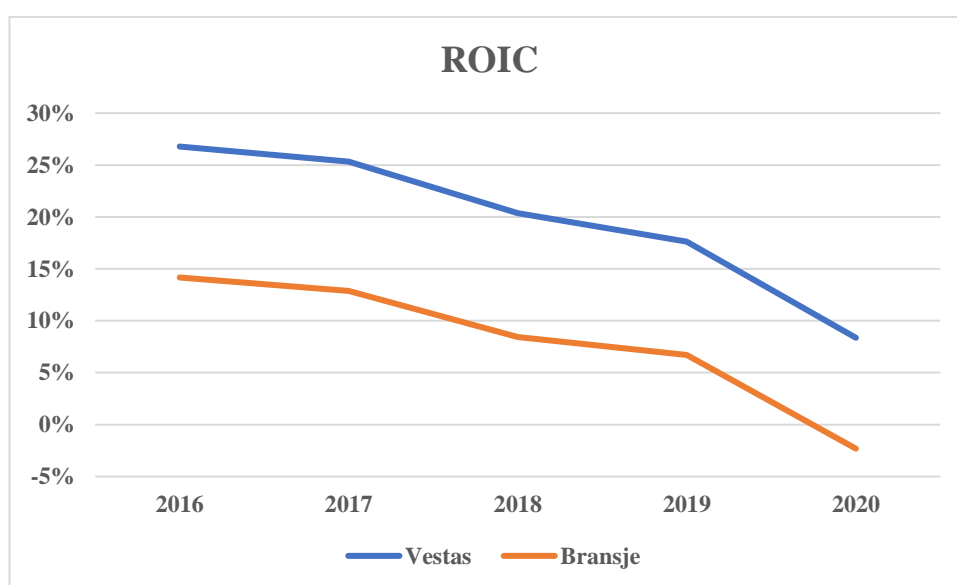
Figur 8. 1 Avkastning på investert kapital for Vestas 2016-2020

Ut ifra figur 8.1 kan vi se ROIC har blitt redusert de siste årene. Samtidig må det huskes at 2020 har vært et turbulent år for mange i bransjen og dette har gått utover lønnsomheten til de



fleste aktørene. Vestas har en svært god ROCI i fra 2016 og frem til 2019. Dette kan ses i sammenheng med at selskapet har vært den ledende aktøren på markedet og dermed tilegnet seg gode marginer på produktene og tjenestene de har levert. Den høye avkastningen på investert kapital kan også skyldes at investert kapital er relativt lav for Vestas, i og med at det meste av gjelden kan klassifiseres som driftsgjeld. Eksempelvis er forskudd fra kunde den største gjeldsposten til selskapet.

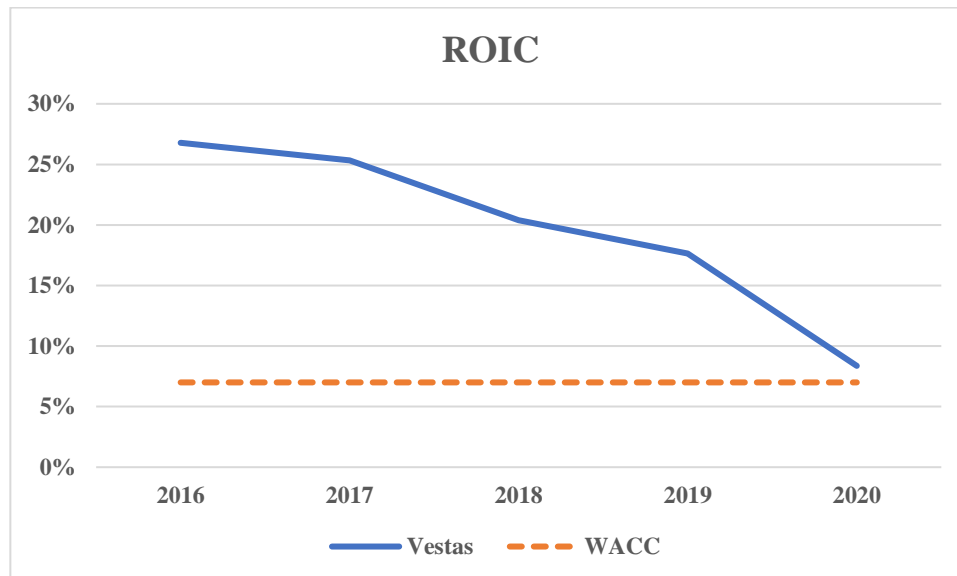
Den reduserte avkastningen på investert kapital kan også være et tegn på at markedssituasjon har blitt forandret og at selskapet har fått hardere konkurranse fra andre aktører. For å se om Vestas skiller seg ut i bransjen er det nødvendig å sammenligne ROCI til Vestas med bransjen.



Figur 8. 2 Avkastning på investert kapital Vestas, sammenlignet med bransjen

Vestas har klart å levere en bedre ROCI enn bransjen generelt. Dette gjelder for samtlige år, men man ser at bransjen følger den samme trenden som Vestas. Vestas trekkes også mer inn mot bransjesnittet. Lønnsomheten for bransjen er negativ i 2020, grunnet at Siemens Gamesa og Nordex som er to sentrale aktører som inngår i bransjesnittet har fått negative resultater. Dette kan være ett faretegn, men samtidig er 2020 et veldig uvanlig år der mange bedrifter har blitt negativt påvirket. Både Siemens Gamesa og Nordex har utført endringer for å bedre resultatet i kommende år. Aksjemarkedet ser samtidig ut til å ha tro på at fortjenesten kommer tilbake i bransjen igjen, i og med at samtlige aksjer som inngår i bransjesnittet har hatt en vesentlig økning i aksjeprisen gjennom 2020.

For å se om Vestas tilfører verdi til eierne utover forventet avkastning, måler vi avkastning på investert kapital opp mot WACC som vi beregnet i kapittel 7.



Figur 8. 3 Avkastning på investert kapital sammenlignet med WACC

Med en WACC lik 7% ser vi at Vestas har en ROIC som overgår avkastningskravet i samtlige år mellom 2016-2020. Det ser dermed ut til at selskapet har en strategisk fordel som fører til meravkastning for investorene. Denne fordelen har blitt redusert de siste årene, men selskapet holder seg fortsatt over avkastningskravet til investorene. Samtidig må den reduserte ROIC ses i sammenheng med veksten Vestas har hatt de siste årene. Omsetningen har økt med rundt 10,5% pr. år i gjennomsnitt siden 2016.

Hvis Vestas tilfører investorene mer avkastning enn forventet danner dette grunnlaget for superprofitt. Superprofitt kan også bli omtalt som Economic value added (EVA) (Plenborg & Kinserdal, 2021, s. 159) Vi kan beregne EVA med følgende formel:

$$EVA = (ROIC - WACC) \times Invested\ Capital$$

Superprofitt for enkelt år vises i tabell 8.1.

mEUR	2016	2017	2018	2019	2020
EVA	757	667	498	462	88

Tabell 8. 1 EVA pr. år for Vestas Wind Systems A/S

Vi ser at selskapet har gitt en svært god superprofitt i 2016 og 2017. Trenden er avtagende siden toppåret i 2016. Gjennomsnittlig superprofitt over de siste fem årene har vært 473 mEUR. Dette kan sies å være veldig bra. Hva som er årsaken til superprofitten må bli sett ut ifra et helhetsbilde, men mange av momentene som er påpekt i den strategiske analysen kommer sentralt inn. Profitten har blitt redusert de siste årene og med økt konkurranse er det nok vanskelig å se for seg at selskapet vil fortsette å ha like god superprofitt som tidligere år.

### 8.1.1 Dekomponering av avkastning på investert kapital (ROCI)

For å se hva som er driverne bak avkastningen på den investerte kapitalen (ROCI) kan vi dekomponere formelen. ROCI består av fortjenestemargin og omløpshastighet, Jo høyere disse komponentene er, jo høyere er ROCI. Vanligvis er det slik at jo høyere fortjenestemargin er, jo lavere er omløpshastigheten og motsatt. Fortjenestemargin og omløpshastighet beregnes med følgende formler.

$$\text{Fortjenestemargin etter skatt} = \frac{\text{Netto driftsresultat etter skatt}}{\text{Omsetning}}$$

$$\text{Omløpshastighet} = \frac{\text{Omsetning}}{\text{Investert kapital}}$$

Vestas har følgende fortjenestemargin og omløpshastighet for årene 2016-2020.

	2016		2017		2018		2019		2020	
	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje
FM	10,0 %	8,6 %	9,3%	7,6 %	7,5 %	5,2 %	6,3%	3,9 %	3,6 %	-0,5 %
OM	2,68	1,88	2,74	1,85	2,72	1,85	2,79	2,03	2,30	1,94

Tabell 8. 2 Fortjenestemargin for Vestas og Bransjen

Vi ser ut ifra tabell 8.2 at Vestas har en god fortjenestemargin samt en høy omløpshastighet. Det er omløpshastigheten som er den vesentligste forskjellen mellom Vestas og bransjen. Omløpshastigheten uttrykker et selskaps evne til å utnytte den investerte kapitalen og Vestas har etter dette målet en god utnyttelse av kapitalen som blir investert. Sagt på en annen måte klarer selskapet å få i gjennomsnitt 2,64 euro for hver euro investert i operative eiendeler, sett de siste fem årene under ett. Den gjennomsnittlige fortjenestemargin for selskapet har vært 7,3% for de siste fem årene. Både marginene og omløpshastigheten har blitt redusert. Det er hovedsakelig fortjenestemargin som har ført til at selskapet har fått en redusert ROIC. Dette

gjelder også for bransjen generelt og dermed er det en sterk indikasjon på at konkurransen har blitt hardere og marginene har blitt presset ned.

Hva som er årsakene til at marginene har blitt redusert kan blir sett i sammenheng med Porters bransjeanalyse. Det har blitt økt konkurranse fra Asia de siste årene og flere selskaper har ekspandert fra hjemmemarkedet og ut i det globale markedet. Dette fører til at konkurransesituasjon blir hardere. Nye aktører på markedet kan også føre til at forhandlingsposisjonen til kunder blir bedre og at selskapene i bransjen dermed må redusere prisene for å vinne markedsrett. Den sterke forventede veksten innenfor vindkraft vil nok tiltrekke seg mange aktører og det er dermed naturlig at konkurransen øker. Tabell 8.3 viser hvilke kostnader som påvirker fortjenestemargin

	2016		2017		2018		2019		2020	
	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje
Bruttomargin	38,84 %	33,31 %	35,80 %	37,85 %	33,39 %	36,11 %	31,96 %	30,72 %	24,83 %	24,12 %
-Lønnskostnader	14,00 %	11,26 %	14,65 %	13,16 %	13,87 %	14,82 %	13,16 %	13,31 %	10,14 %	12,56 %
-Admin. kost	4,03 %	5,36 %	4,46 %	5,91 %	3,71 %	5,65 %	3,10 %	4,99 %	2,48 %	4,63 %
-Avskrivninger	3,96 %	3,63 %	4,23 %	4,63 %	4,52 %	5,67 %	4,49 %	4,87 %	4,62 %	5,09 %
-F&U	2,11 %	2,69 %	1,39 %	4,73 %	2,26 %	4,05 %	2,21 %	3,12 %	1,79 %	2,61 %
-Andre kostnader	0,28 %	-0,97 %	0,32 %	-0,55 %	0,16 %	-0,89 %	0,74 %	-0,75 %	0,55 %	-0,20 %
-Driftskatt	3,72 %	2,74 %	2,82 %	2,41 %	2,22 %	1,65 %	2,03 %	1,25 %	1,21 %	-0,14 %
= <b>Fortjenestemargin</b>	<b>10,00 %</b>	<b>8,60 %</b>	<b>9,30 %</b>	<b>7,57 %</b>	<b>7,50 %</b>	<b>5,16 %</b>	<b>6,30 %</b>	<b>3,94 %</b>	<b>3,60 %</b>	<b>-0,43 %</b>

Tabell 8. 3 Dekomponering av fortjenestemargin

Bruttomargin vil si den fortjenesten selskapet sitter igjen med etter at kostnadene assosiert med produksjon og levering av produktet er trukket ifra. I Vestas og bransjen generelt vil det si kostanden forbundet med produksjon og service av vindturbiner. Bruttomarginene har hatt en reduksjon for Vestas siden 2016. I 2016 hadde selskapet en bruttomargin på 38,84%, mens i 2020 er den redusert til 24,63 %. Denne reduksjon er en vesentlig driver for den reduserte fortjenesten de siste årene. Bransjen generelt følger også trenden til Vestas. Ser man på lønnskostnadene ligger Vestas under bransjesnitt de tre siste årene. Dette er noe overraskende siden selskapet legger mye vekt på styrking og utvikling av ansatte. Administrasjonskostnadene er mindre for Vestas enn bransjen i samtlige år og dette tyder på at selskapets ledelse er mer effektive enn sine konkurrenter. Avskrivninger har holdt seg relativt stabile på rundt 4-5% både for Vestas og bransjen.

---

Forskning og utvikling er på omtrent 2% i forhold til omsetningen for Vestas, men de må se seg slått av bransjen i samtlige år. Dette kan være et tegn på at bransjen bruker mer på forskning og utvikling enn det Vestas gjør. Samtidig er Vestas den største aktøren i bransjen og har dermed en høyere omsetning enn de andre. Forskning og utviklingskostnadene har økt de siste årene for Vestas, men omsetningen har økt mer. Dermed blir forskning og utviklingskostnadene mindre, som en andel av omsetningen. Forskning og utvikling er noe alle i bransjen satser på, så alle aktørene må sannsynligvis forvente at kostnadene til forskning og utvikling blir holdt på et høyt nivå fremover.

Driftskatten er på et høyere nivå for Vestas enn for bransjen generelt. Dette kan forklares med at selskapet har hatt bedre fortjeneste enn sine konkurrenter. Det kan hende driftskatten økes fremover siden det er planlagt at en del subsidieordninger skal fjernes i land som er sentrale vindturbinmarkeder, for eksempel i Kina og USA. Driftskatten har samtidig vært i en nedgående trend siden 2016, men dette skyldes hovedsakelig at fortjenesten for Vestas og selskapene som inngår i bransjesnitte har blitt redusert.

### **8.1.2 Oppsummering av fortjenestemargin**

Det er den reduserte bruttomarginen som har bidratt mest til at Vestas har fått en redusert fortjenestemargin de siste årene. For bransjen har det vært litt større variasjon i hva som har redusert fortjenesten. Generelt ser man at kostnader i form av avskrivninger og administrasjon har holdt seg relativt stabile. Det brukes en vesentlig andel på forskning og utvikling, som tyder på at bransjen er preget av høy innovasjonsgrad. Tallene stemmer også godt overens med den strategiske analysen der det ble pekt på at samtlige selskaper satser sterkt på utvikling av sine produkter og tjenester. For året 2020 har bruttomarginene blitt vesentlig redusert for Vestas og resten av bransjen. Det kan med rimelighet forventes at disse marginene vil øke igjen når ting kommer mer tilbake til normalen etter covid 19 pandemien er over.

### **8.1.3 Dekomponering av omløpshastighet**

Omløpshastigheten til Vestas er relativt høy sammenlignet med bransjen. For å se hva driverne bak omløpshastigheten er, har vi utarbeidet tabell 8.4. som viser omløpshastigheten på de enkelte driftseiendelene og driftsgjeld for Vestas. Omløpshastigheten er målt invers, så desto lavere det inverse tallet er, desto høyere er omløpshastigheten.

	2016		2017		2018		2019		2020	
	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje	Vestas	Bransje
Kontanter	0,30	0,23	0,27	0,24	0,23	0,21	0,22	0,17	0,20	0,14
<b>Kunde. F</b>	<b>0,13</b>	<b>0,26</b>	<b>0,14</b>	<b>0,28</b>	<b>0,13</b>	<b>0,22</b>	<b>0,14</b>	<b>0,19</b>	<b>0,10</b>	<b>0,16</b>
Ufakt. Inn.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,07	0,04	0,09	0,05	0,09
<b>Varelager</b>	<b>0,19</b>	<b>0,12</b>	<b>0,27</b>	<b>0,17</b>	<b>0,29</b>	<b>0,24</b>	<b>0,34</b>	<b>0,29</b>	<b>0,36</b>	<b>0,23</b>
Andre Omløps.	0,03	0,12	0,03	0,12	0,07	0,09	0,08	0,10	0,03	0,06
<b>Driftsmidler</b>	<b>0,13</b>	<b>0,32</b>	<b>0,13</b>	<b>0,38</b>	<b>0,13</b>	<b>0,32</b>	<b>0,14</b>	<b>0,30</b>	<b>0,14</b>	<b>0,28</b>
<b>Immat. Eiendel.</b>	<b>0,08</b>	<b>0,13</b>	<b>0,09</b>	<b>0,16</b>	<b>0,11</b>	<b>0,32</b>	<b>0,10</b>	<b>0,27</b>	<b>0,19</b>	<b>0,28</b>
Andre anleggs.	0,02	0,06	0,01	0,06	0,02	0,05	0,02	0,04	0,03	0,01
Inv. i tilk. selskap	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,04	0,01	0,03	0,00	0,02
Utsatt skattefordel	0,02	0,04	0,03	0,04	0,02	0,05	0,02	0,05	0,06	0,02
<b>Operasjonelle eiendeler (OP)</b>	<b>0,97</b>	<b>1,08</b>	<b>1,09</b>	<b>1,25</b>	<b>1,12</b>	<b>1,40</b>	<b>1,13</b>	<b>1,37</b>	<b>1,19</b>	<b>1,29</b>
<b>Lev. Gjeld</b>	<b>0,20</b>	<b>0,26</b>	<b>0,30</b>	<b>0,33</b>	<b>0,27</b>	<b>0,44</b>	<b>0,29</b>	<b>0,47</b>	<b>0,26</b>	<b>0,30</b>
<b>Forskudd. Kunde</b>	<b>0,29</b>	<b>0,10</b>	<b>0,29</b>	<b>0,12</b>	<b>0,44</b>	<b>0,16</b>	<b>0,41</b>	<b>0,17</b>	<b>0,38</b>	<b>0,19</b>
Annen Kort. Gjeld	0,05	0,12	0,06	0,12	0,03	0,14	0,04	0,15	0,06	0,17
Annen lang. Gjeld	0,06	0,06	0,07	0,10	0,08	0,09	0,07	0,07	0,08	0,09
Utsatt skatt	0,00	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
<b>Driftsgjeld (DG)</b>	<b>0,60</b>	<b>0,55</b>	<b>0,73</b>	<b>0,71</b>	<b>0,83</b>	<b>0,86</b>	<b>0,82</b>	<b>0,88</b>	<b>0,79</b>	<b>0,77</b>
Forholdstall (OP-DG)	0,37	0,53	0,36	0,54	0,37	0,54	0,36	0,49	0,43	0,52
<b>1/Forholdstall</b>	<b>2,68</b>	<b>1,88</b>	<b>2,74</b>	<b>1,85</b>	<b>2,73</b>	<b>1,85</b>	<b>2,79</b>	<b>2,03</b>	<b>2,30</b>	<b>1,94</b>

Tabell 8. 4 Dekomponering av omløpshastighet

De mest sentrale driverne bak omløpshastigheten er markert i tabellen. Vestas har lavere kredittid på fordringer enn bransjen. Det er en markant forskjell, der Vestas har en gjennomsnittlig kredittid over de fem siste årene på 39 dager, mens bransjen generelt har en kredittid på 81. Kundefordringene må også ses i sammenheng med u-fakturerte inntekter og forskudd fra kunde. Som nevnt tidligere er det egne beregningsmodeller som utgjør grunnlaget for disse regnskapspostene. U-fakturert inntekt og forskudd blir omtalt som «contract assets» og «contract liabilities» dette er inntekter og kostander som er betinget av en viss fullføringsgrad. Contract assets blir fakturert som kundefordring når retten til betaling er ubetinget.

Hvis varelageret reduserer omløpshastigheten over tid kan dette være et tegn på at etterspørselen etter produktene selskapet produserer er fallende (Penman, 2013). Vestas har hatt redusert omløpshastighet på varelageret siden 2016. Dette kan være et faresignal siden selskapet har lavere omløpshastighet enn bransjen generelt.

---

Vestas har en bedre utnyttelse av driftsmidler. Dette kan tyde på at selskapet er mer effektive i sin produksjon. Driftsmidler har samtidig holdt seg på et stabilt nivå de siste årene og er en indikator på at selskapet produserer effektivt.

Vestas har vært i en trend der de har fått lengre kredittid til sine leverandører. I 2020 har denne tiden blitt redusert. Bransjen har lengre kredittid enn Vestas på leverandørgjelden. Dette kan tyde på at leverandørene har bedre leverandøravtaler enn Vestas, siden de har lengre kredittid.

Den største gjeldsposten til Vestas er forskuddsbetalinger fra kunder. Gjeldsposten har en vesentlig høyere omløpshastighet enn bransjen. En mulig forklaring er at selskapene bruker ulike beregningsmodeller for fullføringsgrad på kontrakter. Samtidig har IFRS felles regler for inntekter fra kontrakter, så den høye forskuddsbetalingen kan være et tegn på at Vestas er bedre på å få innbetalinger fra kunder. Ser man på dette i samhold med kontantandelen til selskapet så er omløpshastigheten på kontanter lavere for Vestas enn for bransjen. Dette indikere at Vestas har en høyere kontantandel og dermed er bedre på å få innbetalinger raskere fra kunder. Den relativt høye omløpshastigheten på kundefordringer understøtter også identifikasjonen.

#### **8.1.4 Oppsummering av lønnsomhet**

Lønnsomheten til Vestas har vært på et høyt nivå siden 2016. Selskapet har hatt bedre lønnsomhet enn bransjen i lang tid. 2020 var et turbulent år for bransjen og lønnsomheten har gått ned. Bransje-snittet endte i minus i 2020, men vi ser på dette som en enkelthendelse, hovedsakelig grunnet covid 19 situasjon. Fortjenestemarginen har blitt redusert i de siste årene, mens omløpshastigheten har holdt seg på et stabilt nivå. Videre må de reduserte marginene ses i sammenheng med den økte veksten i bransjen. Det er naturlig at lønnsomheten går ned når markedet vokser mye og konkurransen tilspisser seg.

Vi mener at selskapets omløpshastighet vil holde seg relativt stabil og ligne dagens nivå fremover. Det som er mest avgjørende for den fremtidige fortjenesten er fortjenestemargin. Spørsmålet er om 2020 var starten på den nye normalen eller om det er et unntakstilfelle. Etter vår oppfatning var 2020 et unntakstilfelle og vi mener fortjenesten til Vestas og bransjen vil ta seg opp igjen. Det vil bli vanskelig å komme tilbake til gamle nivåer, men vi mener det er en høy sannsynlighet for at selskapet klarer å få en avkastning på investert kapital opp mot 10-15% som vil tilsi en fortjenestemargin på 5-8%.

---

## 9. Fremtidsregnskap

I dette kapitlet skal det estimeres prognoser for utviklingen til Vestas. Det som har kommet frem av den strategiske analysen, regnskapsanalysen, lønnsomhetsanalysen og konkurrentanalysen skal nå benyttes for å estimere den fremtidige veksten og lønnsomheten til Vestas. For dette kapitlet vil det utarbeides budsjettert resultat, balanse og kontantstrøm, som vil bli benyttet i kapittel 10, for å estimere den endelige egenkapitalverdien til selskapet.

### 9.1.1 Valg av budsjetthorisont

Det skilles mellom estimerte kontantstrømmer på kort sikt (eksplisitt periode) og lang sikt (terminalverdien), hvor terminalverdien baserer seg på lønnsomheten i det siste året i den eksplisitte perioden. Den eksplisitte perioden tar for seg perioden frem til selskapet er i «steady state», dersom det lar seg estimeres (Kaldestad & Møller, 2016). Typiske verdsettelsesoppgaver setter prognoseperioder på fem år, men det forventes ikke at Vestas er i «steady state» innen den tid og prognoseperioden settes derfor lengre. Basert på en varierende forventet utvikling for Vestas og vindturbinmarkedet de neste årene, settes derfor prognoseperioden til en periode på ti år. Selskapet vil av den grunn gå mot «steady state» i 2030, etterfulgt av tre år som illustrer utviklingen i «steady state-fasen».

### 9.1.2 Valg av metode og detaljnivå

Som følge av at Vestas og vinturbinmarkedet har en rekke usikkerhetsmomenter knyttet til fremtidig vekst, blir det estimert scenarioer av de mest kritiske forutsetningene. På denne måten kan man i større grad utforske variabler som er avhengige av hverandre, som f.eks pris og volum, i forhold til hva man får ut av en standard sensitivitetsanalyse (Kaldestad & Møller, 2016, s. 129). Samtidig vil en verdsettelse basert på ulike scenarioer gi muligheten til å illustrere ulike kombinasjoner av sannsynlighetsvektlegging som gjenspeiler den faktiske prisen i markedet. På den måten får man bedre innsikt i hvilke forventninger markedet har lagt til grunn i aksjeprisen som representeres i markedet.

Det vil estimeres scenarier for de variablene som vurderes som mest kritiske for Vestas og bransjen. Variablene vi har valgt ut er: årlige installasjoner i det globale markedet, markedsandeler og installert kapasitet for Vestas, langsiktig vekst, utvikling i salgspris pr.



---

MW, EBIT-margin og omløpshastighet. Videre vil det være en rekke andre usikre momenter som skatt, gjeldsandel og gjeldskostnad, som settet lik for alle scenarioene. Vi har valgt å ikke inkludere flere variabler enn de som er nevnt over, da det er fare for at forklaringskraften forsvinner ved overkompliserte modeller (Kaldestad & Møller, 2016, s. 129).

## 9.2 Prognose for årlig installasjoner

Prognostisert utvikling i vindturbinmarkedet som helhet, tar utgangspunkt i GWEC sine estimerte nyinstallasjoner frem til 2025 og IRENA sine scenarioer for totalt installert kapasitet i 2030. GWEC kommer med en årlig rapport som inneholder en estimert vekst i årlige installasjoner for 5 år frem i tid fordelt på ulike landområder (Lee & Zhao, 2021). IRENA estimerer to ulike scenarioer for totale installasjoner i 2030 fordelt etter ulike landområder, hvor de to ulike scenarioene er «transforming energy scenario» (TES) og «planned energy scenario» (PES) (IRENA, 2020). Utfallet av scenarioene som GWEC og IRENA legger opp til, forklares i scenarioene for årlig installert kapasitet. Utviklingen vil deles inn i landområder basert på estimerte andeler og vekst fra de to rapportene. Her vil spesielt innholdet fra den eksterne strategiske analysen være med på å forklare veksten i de ulike scenarioene og markedene.

### 9.2.1 Optimistisk scenario

For det optimistiske scenarioet i vindturbinmarkedet som helhet legges IRENA sitt «Transforming Energy Scenario (TES)» til grunn for utviklingen i markedet. TES-scenarioet tar for seg en ambisiøs, men mulig, utvikling i markedet innen fornybar energi som må til for å holde den globale temperaturøkningen på under 2 grader og videre mot klimamålet på 1,5 grader (IRENA, 2020). I utgangspunktet kan det tenkes at dette ikke er et særlig optimistisk scenario, da det allerede er satt som et klimamål, men sammenlignet med dagens utvikling og utviklingen som kreves for å nå målene, er det fortsatt store forskjeller og av den grunn er det derfor å anse som et optimistisk scenario.

I TES-scenarioet vil totale installasjoner øke fra 743 GW i 2020 til 2 526 GW i 2030. Dette gir en årlig vekst i totale installasjoner på ca. 13%, som er et godt utgangspunkt for den totale

---

veksten i det optimistiske scenarioet. Veksten fordelt på ulike landområdene, baseres på de estimerte fordelingen som blir vist senere i kapitlet.

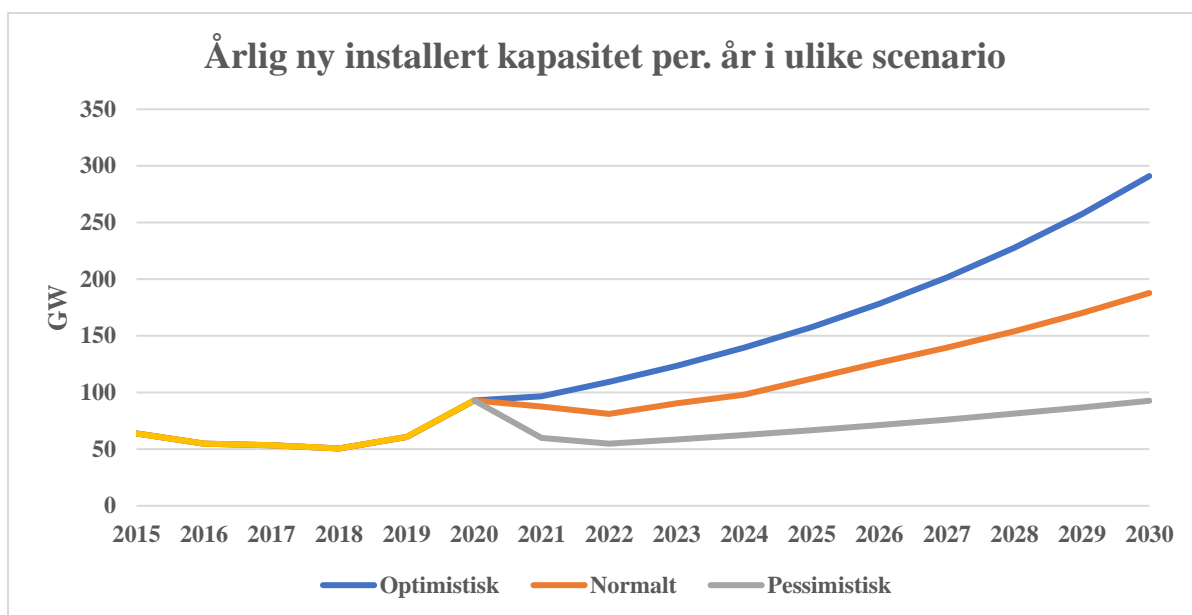
### **9.2.2 Normalt scenario**

Som normalt scenario for utviklingen i markedet, legges GWEC sin outlook for estimerte forventede totale nyinstallasjoner for de neste fem årene til grunn. For de resterende årene er utviklingen basert på gjennomsnittet av totale installasjoner som IRENA estimerer i PES- og TES-scenarioet for 2030. GWEC estimerer en vekst frem til 2025 som er høyere enn veksten som PES-scenarioet legger opp til i samme periode og frem til 2030. Det kan forklares ved at PES-scenarioet baserer seg på ulike lands og regjeringers planlagte installasjoner pr. 2019, mens GWEC er estimerte forventninger til markedsutviklingen basert på flere faktorer og med oppdaterte tall fra 2020. Fra 2025 frem til 2030 blir derfor PES-scenarioet sett på som en nedre grense og TES-scenarioet som en øvre grense for totale installasjoner i verdensmarkedet. Totale installasjoner i normalscenarioet for 2030 vil da ta utgangspunkt i gjennomsnittet av totale installasjoner i PES- og TES-scenarioet. Dette gir totale installasjoner på ca. 2000 GW i 2030 og en årlig vekst på ca. 10%, som er den samme gjennomsnittsvæksten for totale installasjoner som GWEC legger opp til i deres scenario frem til 2025.

### **9.2.3 Pessimistisk scenario**

Det pessimistiske scenarioet benytter utviklingen i PES-scenarioet som utgangspunkt, som følge av at PES-scenarioet tar for seg utviklingen som allerede er planlagt pr. 2019 og denne utviklingen ligger godt under det som blir estimert i GWEC rapporten. PES-scenarioet viser at allerede planlagte installasjoner pr. 2019 vil gi totale installasjoner på 1 461 GW i 2030. Som følge av rekordåret i 2020, med årlig installert kapasitet på 93 GW, vil årlige installasjoner reduseres til 60 GW og 55 GW for 2021 og 2022, som er lik nivåene som var før 2020. Totale installasjoner vil da være på 803 GW og 856 GW for 2021 og 2022. Deretter vil det være en gradvis vekst i totale installasjoner på ca. 6,8% frem til totale installasjoner på 1 461 GW i 2030. Det pessimistiske scenarioet får en sterk nedgang i 2021 på samme måte som det var en sterk oppgang i 2020.

Oppsummert vil de totale årlige installasjonene for de ulike scenarioene vises i figur 9.1.

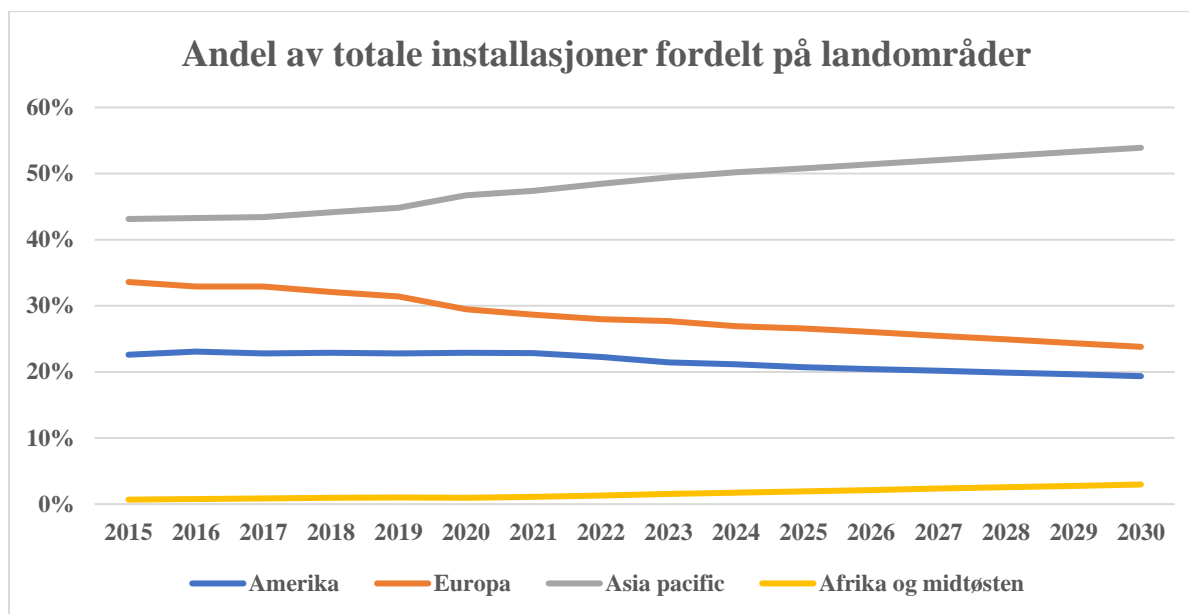


Figur 9.1 Årlig ny installert kapasitet pr. år for de ulike scenarioene

Som man kan se er det store forskjeller på årlig installert kapasitet for årene fremover i de ulike scenarioene. Estimerte årlige installasjoner for det globale vindturbinmarkedet vil naturligvis være en viktig forklaringsvariabel for den fremtidige veksten til Vestas.

#### 9.2.4 Andel av årlige installasjoner i det globale markedet

For å bedre kunne kartlegge utviklingen i totale installasjoner for vindturbinmarkedet, blir det segmentert inn i de fire landområdene: Amerika, Europa, Asia Pacific og Afrika med Midtøsten. For å måle hvordan de totale installasjonene fordeler seg til de ulike segmentene, blir det tatt utgangspunkt i utviklingen som GWEC legger opp til frem til 2025 og en gradvis justering av den gjennomsnittlige utviklingen som IRENA legger opp til i 2030. Figur 9.2 viser utviklingen av hvordan andelen av totale installasjoner fordeler seg på de ulike landområdene.



Figur 9.2 Fremtidig andel av totale installasjoner fordelt på landområder

Som man ser ut ifra figur 9.2 estimerer både GWEC og IRENA at andelen av totale installasjoner for Amerika og Europa vil reduseres, mens det vil være en moderat økning i Afrika og Midtøsten og en kraftig økning i Asia Pacific, frem mot 2030. De ulike scenariene fremover, vil ta utgangspunkt i denne fordelingen i det globale markedet.

## 9.3 Prognose for markedsandeler for Vestas

For å estimere egenkapitalverdien til Vestas er det nødvendig å estimere veksten i årlige installasjoner for selskapet. Igjen blir det delt inn i tre ulike scenarier som baserer seg på scenarioene i årlige installasjoner for det globale markedet. Forhold fra den strategiske analysen, spesielt VRIO-analysen, vil være forklarende for utfallene av scenarioene.

### 9.3.1 Optimistisk scenario for Vestas

I det optimistiske scenarioet vil Vestas beholde markedsandelene som de hadde i rekordåret i 2020 for landområdene Amerika, Europa, Afrika og Midtøsten. Som man kunne se av utviklingen i årlige installasjoner vil mesteparten av den fremtidige utviklingen komme fra Asia Pacific, med Kina i spissen som det dominerende enkeltlandet med klart flest nye installasjoner pr. år. Dersom Vestas skal beholde sine markedsandeler for onshore segmentet og øke markedsandelene for offshore segmentet, må de øke markedsandelene i Asia Pacific. I

---

2018 hadde Vestas markedsandeler for årlige installert kapasitet i Asia Pacific på ca. 6% og ca. 5% i 2019 og 2020. For det optimistiske scenarioet forutsettes det at Vestas klarer å øke markedsandelene fra 5% i 2020 og gradvis opp til 8% i 2030.

### **9.3.2 Normalt scenario for Vestas**

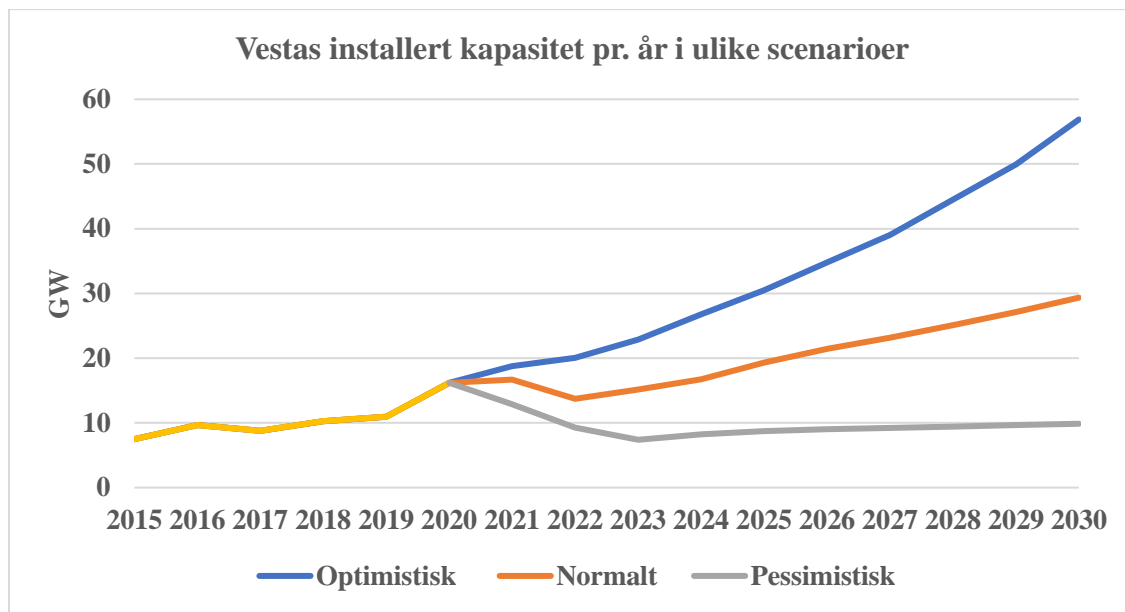
Det normale scenarioet tar utgangspunkt i de historiske gjennomsnittlige markedsandelene for årlig installert kapasitet, som Vestas har hatt i de ulike landområdene i løpet av de siste 5 årene. Fordelingen som kommer av det historiske gjennomsnittet, blir benyttet i 2030 og det vil være en gradvis redusering/økning fra fordelingen i 2020 mot fordelingen i 2030. Vestas påpeker i deres årsrapport at de går for å fortsatt være markedsledere fremover (Vestas, Annual Report 2020, 2021). Allikevel estimeres det i normalscenarioet at de vil miste noen markedsandeler mot 2030, hvor de vil ha ca. 15,5% mot 17% i 2020. Hovedårsaken til reduksjonen kommer som følge av den forventede veksten i Asia Pacific, hvor Vestas har mindre markedsandeler.

### **9.3.3 Pessimistisk scenario for Vestas**

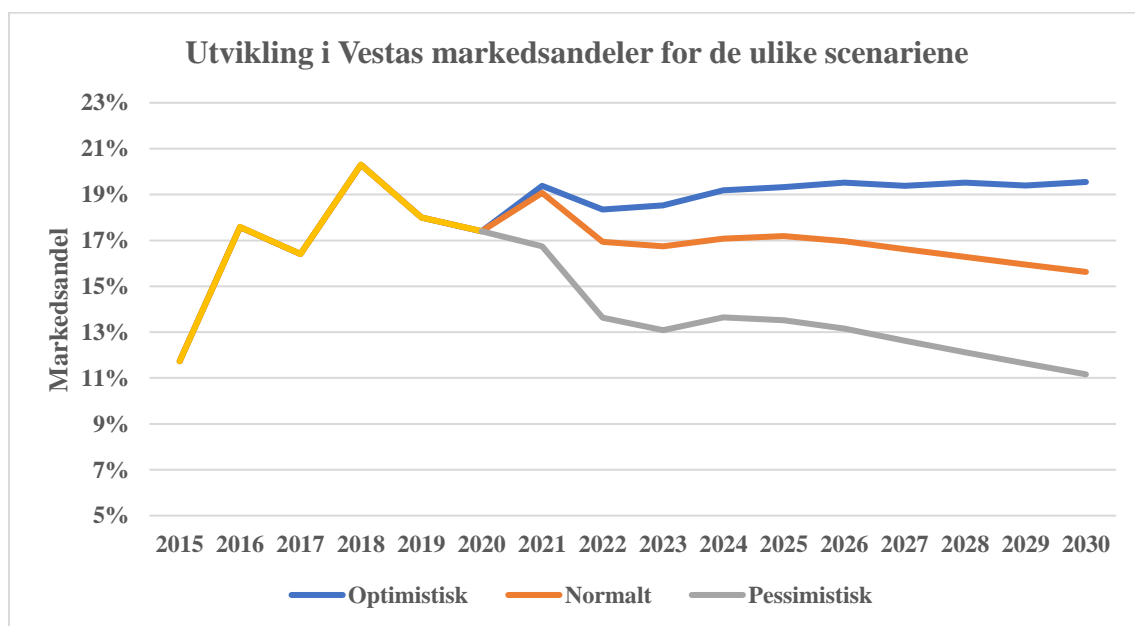
Som et pessimistisk scenario blir det tatt utgangspunkt i de laveste markedsandelene som Vestas har hatt for de ulike landområdene i løpet av de siste 5 årene. Det antas at denne fordelingen vil gjelde for 2030. For 2021 vil markedsandelene være lik det historisk gjennomsnittet på 5 år, slik at det vil være en gradvis nedgang til de estimerte markedsandelene for 2030.

### **9.3.4 Oppsummering av Vestas årlige installerte kapasitet**

Estimert utvikling i årlig installert kapasitet for Vestas blir vist i figur 9.3 og viser svært forskjellige utfall. Det illustrerer dermed at det er stor usikkerhet knyttet til den fremtidige veksten i årlig installasjoner for Vestas og bransjen. Selv om scenarioene gir svært forskjellige utfall, blir alle tre allikevel sett på med en viss grad av sannsynlighet.



Figur 9. 3 Årlig installert kapasitet for Vestas ved ulike scenarier



Figur 9. 4 Utvikling i markedsandeler for Vestas ved ulike scenarier

---

## 9.4 Langsiktig vekst

Langsiktig vekstrate er en sentral del ved beregning av verdien til et selskap. Den inngår som en del i Gordon growth formelen for veksten i “evig tid” når selskapet har nådd «steady state» (Damodaran A. , 2012, s. 324). På lang sikt vil ingen selskaper vokse mer enn den samlede veksten i økonomien, som derfor må tas høyde for ved estimering av den langsiktige vekstraten i terminalåret (Kaldestad & Møller, 2016). Derfor vil det i første omgang beregnes en øvre grense for den langsiktige vekstraten, for å deretter avgjøre hva som egnes som en langsiktig vekstrate for Vestas.

For å beregne den langsiktige veksten blir det tatt utgangspunkt i historisk BNP fra den strategiske analysen. Vekstraten til et selskap vil ikke på lang sikt kunne være større enn veksten i økonomien hvor selskapet er lokalisert (Kaldestad & Møller, 2016, s. 122). For Vestas, som en internasjonal aktør, er det derfor interessant å se på utviklingen i BNP for verdensøkonomien. Det historiske gjennomsnittet for reelt BNP vekst fra 1980 til 2020 har ligget på 3,3%. Estimert reel BNP vekst frem til 2025 gir et historisk gjennomsnitt på 3,4% hvor perioden fra 2015 til 2025 gir et gjennomsnitt på ca. 3 % (International Monetary Fund, 2021). For å estimere nominell vekst blir det tatt utgangspunkt i summen av reel BNP og forventet inflasjon. Ved utgangen av 2020 har IMF estimert forventet inflasjon på 3,2 prosent, som resulterer i en vekst på 6,2 prosent dersom gjennomsnittlig vekst fra 2015-2025 benyttes. Den europeiske sentralbanken har satt inflasjonsmål på under, men nært 2 prosent, som gir en god del lavere vekst enn inflasjon IMF legger opp til i global sammenheng (European Central Bank, 2021). Den øvre grensen for vekst blir derfor satt til å være 5 prosent som er summen av gjennomsnittlig reel BNP for 2015-2025 og inflasjonsmålet på ca. 2% satt av den europeiske sentralbanken.

For å estimere den fremtidige veksten til Vestas blir det tatt utgangspunkt i gjennomsnittlig reel inflasjonen for 2015-2025 på 3 prosent pluss forventet inflasjon, som gir en nominell vekstrate på 6.2 prosent. Dette ble vurdert som for høyt i forrige avsnitt slik at en øvre grense ble satt til 5 prosent. Normalt sett vil selskapets vekstrate settes til lavere en nominell vekst i BNP, som følge av at veksten i BNP vil komme av morgendagens selskaper, mens snittet vil trekkes ned av dagens selskaper (Kaldestad & Møller, 2016, s. 122). Derfor settes den langsiktige veksten i det positive scenarioet til 4%. For det normale scenarioet vil veksten settes lik inflasjonsmålet satt av den europeiske sentralbanken på omtrent 2%. Det gir

---

sammenheng med veksten som implisitt er forutsatt av den risikofrie renten, som benyttes i avkastningskravet. For det pessimistiske scenarioet vil vekstraten bli satt til 0%.

## 9.5 Driftsinntekter

Ettersom årlig installert kapasitet og langsiktig vekst er prognostisert, kan driftsinntektene estimeres. Vestas deler driften inn i de to segmentene “powersolutions” og “service”, hvor powersolutions består av driften for både onshore og offshore. For verdsettelsesformål kunne det vært hensiktsmessig og delt onshore og offshore inn i to ulike segmenter, da det knytter seg store ulikheter i veksten for disse fremover. Allikevel har Vestas og de fleste av konkurrentene valgt å rapportere regnskapstallene for disse forretningsområdene samlet sett i powersolutions. Det kommer som følge av at driften er relativt like av natur, samtidig som det forventes at de finansielle marginene vil være like i det lange løp (Vestas, Annual Report 2020, 2021, s. 69). Som følge av mangel på informasjon om fordelingen av inntekter og kostnader innen offshore og onshore, samtidig som Vestas og konkurrentene rapporterer disse sammen i ett segment, vil dette også bli gjort i denne verdsettelsen.

Det andre segmentet som Vestas deler inn i er service-segmentet. Service-segmentet vil behandles som et eget segment i verdsettelsen, da det knytter seg ulike forutsetninger til veksten i servicesegmentet sammenlignet med powersolutions-segmentet. Det blir derfor delt inn i powersolutions og service for driftsinntekter, som er de samme segmentene som Vestas og konkurrentene benytter.

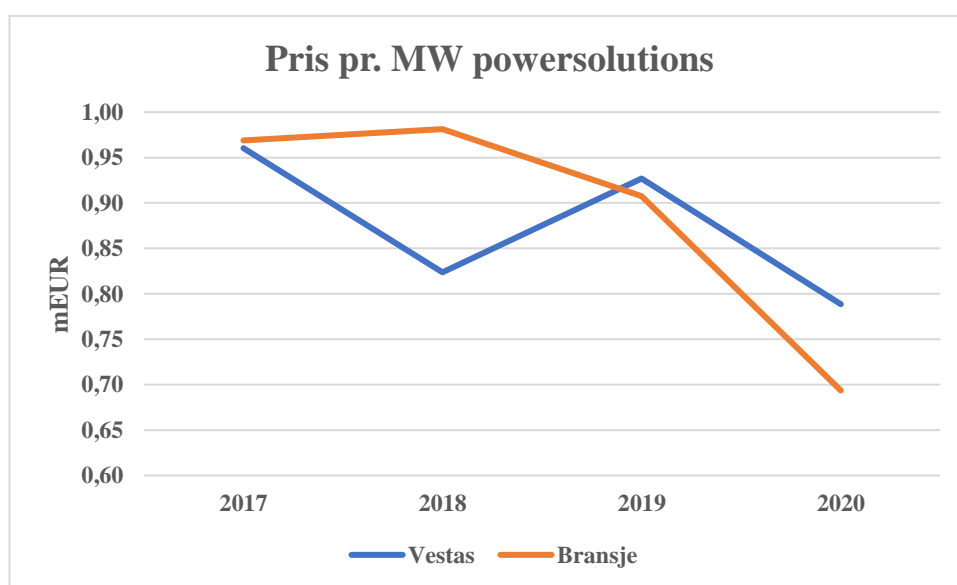
For driftsinntektene vil årlig installert kapasitet og salgpris være de viktigste driverne for begge segmentene. Den årlige installerte kapasiteten ble estimert tidligere i kapitlet. For å finne salgpris pr. MW blir det tatt utgangspunkt i historisk utvikling for Vestas og bransjen, samt strategiske forhold om forventede salg priser.

### 9.5.1 Inntekt for powersolutions

For estimering av historisk inntekt for vindturbinene til Vestas, blir det tatt utgangspunkt i gjennomsnittlig driftsinntekter fra powersolutions delt på gjennomsnittlig installert kapasitet. Vestas og bransjen leverer en rekke ulike turbinmodeller med ulike størrelser, egenskaper og nominell kapasitet, men det rapporteres lite om hvordan driftsinntektene fordeler seg i forhold



til de ulike turbinmodellene. Det forventes samtidig at enda flere ulike modeller skal produseres fremover for både onshore og offshore, slik at gjennomsnittlige driftsinntekter per megawatt vurderes som et fornuftig estimat for salgspris. Inntektsføring for powersolutions deles inn i fire grupper: supply-only, supply and installation (at a point in time), Supply-and-installation (overtime) og turnkey projects. Som følge av at det ikke foreligger noe informasjon om hvor mange MW som er knyttet til de ulike gruppene og at den historiske utviklingen har vært varierende, vurderes det som hensiktsmessig å benytte de samlede totale inntektene for hele powersolutions segmentet. Pris pr. MW for powersolutions for Vestas og bransjen er vist i figur 9.5



*Figur 9. 5 Pris pr. MW for powersolutions*

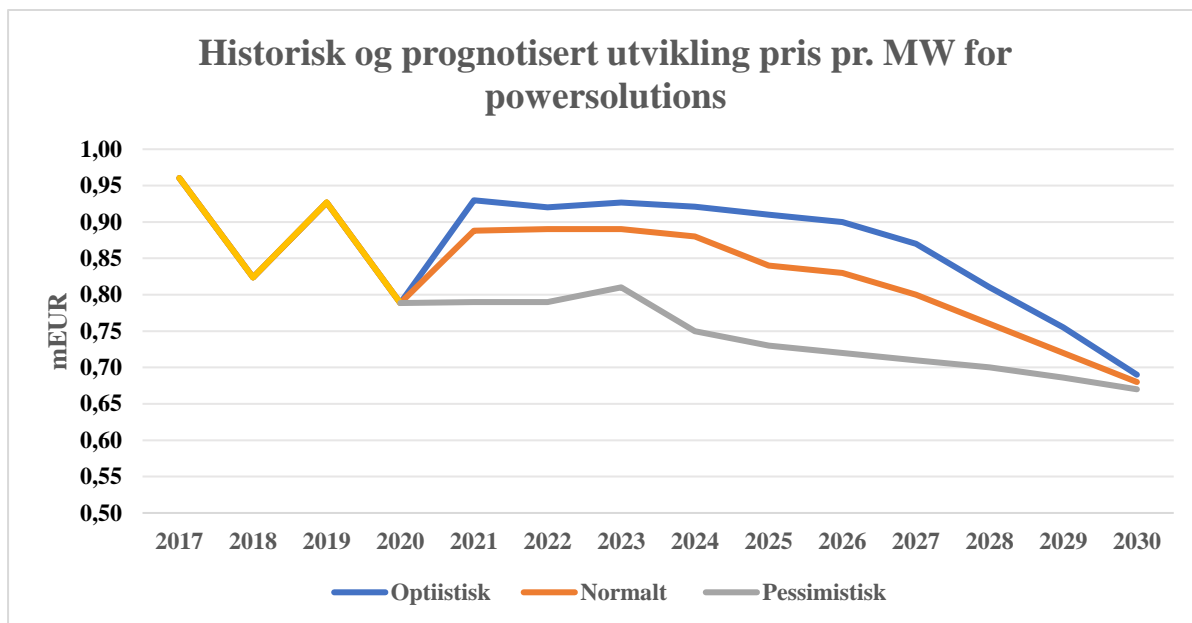
Optimalt sett ville det vært bedre å analysere den historiske utviklingen lenger tilbake i tid, men som følge av manglende informasjon om segmentfordelingen av årlig installert kapasitet før 2017 fra Vestas og bransjen, lar det seg ikke gjøre. I 2017 var prisen pr. MW omtrent lik for bransjen og Vestas, men i 2018 lå Vestas godt under bransjen og deretter over bransjen i 2019 og 2020. Gjennomsnittlig har prisen pr. MW for 2017 til 2020 vært 0,89 mEUR for bransjen og 0,88 mEUR for Vestas. Prisen for begge ble kraftig redusert i rekordåret 2020. For å estimere Vestas fremtidige pris per MW for powersolutions-segmentet vil det estimeres tre ulike scenarier.

Det optimistiske scenarioet antar at prisen for 2022 gradvis vil gå tilbake til Vestas priser i 2019, som følge av at prisene for 2020 var unormalt lave for Vestas og bransjen, på grunn av de rekordhøye nyinstallasjonene for bransjen. Deretter vil prisen mot 2030 ha en økende

gradvis nedgang, som følge av at prisene i markedet forventes å avta, som diskutert i den strategiske analysen. Prisreduseringen settes til de lave nivåene som var for bransjen i 2020 for 2030 på 0,69 i det optimistiske scenarioet. Som følge av den teknologiske utviklingen, økt konkurranse og den stadige overgangen til auksjoner, er det lite som tyder på at prisene ikke skal avta, selv for det optimistiske scenarioet. Sammenhengen mellom prisveksten det blir lagt opp til og de årlige installasjonene, gjør at veksten i driftsinntektene gradvis går mot den langsiktige vekstraten for det optimistiske scenarioet på 4%.

Som et normalt scenario blir det også antatt at prisen i 2021 øker i forhold til de unormalt lave nivåene for bransjen og Vestas i 2020, men ikke i like stor grad som i det optimistiske scenarioet. Isteden vil prisen i 2021 gradvis øke til prisen i 2022 som settes til det historiske gjennomsnittet for bransjen på 0,89. Videre forventes det at prisene vil avta i større grad enn det optimistiske scenarioet mot 2030 og bevege seg bakke under nivået for det optimistiske scenarioet for 2030 på 0,68.

Det pessimistiske scenarioet antar at prisen for Vestas vil fortsette å ligge på de lave nivåene som var i 2020 og etter det svake året i 2022 vil det bevege seg noe opp igjen, før det gradvis går ned til igjen mot 2030 og ende opp på 0,67, noe under nivået i det normale scenarioet. Den sammenhengende utviklingen i pris og nye installasjoner gjør at veksten beveger seg mot den langsiktige veksten på 2% for det normale- og 0 % for det pessimistiske scenarioet. Utviklingen for de ulike scenarioene blir vist i figur 9.6.

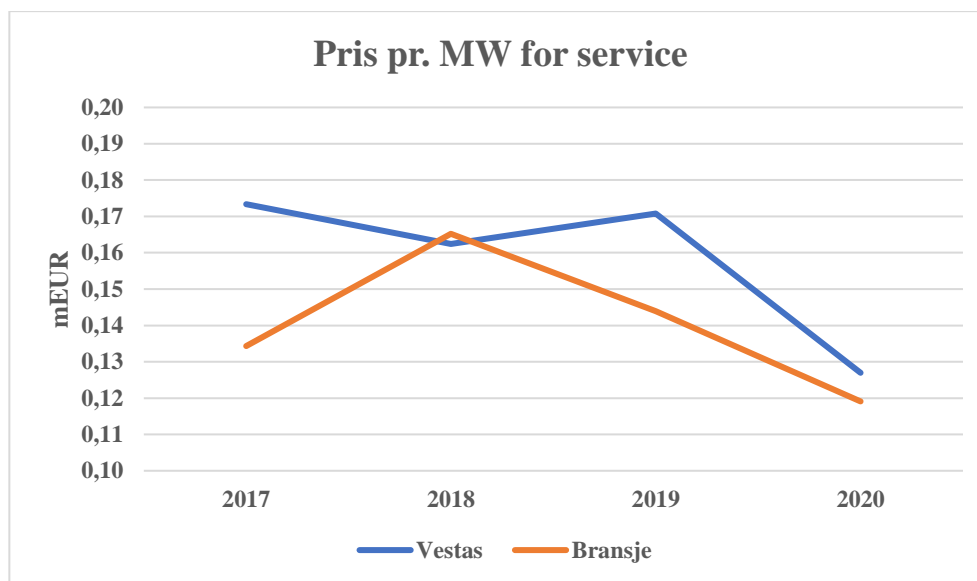


*Figur 9. 6 Historisk og prognostisert pris pr. MW for powersolutions*

Pris pr. MW for powersolutions-segmentet estimeres til å gå nedover mot 2030 for alle scenarioene. Dette forklares blant annet av den økte konkurransen i markedet og reduserte innkjøp- og produksjonspriser som følge av teknologisk utvikling.

### 9.5.2 Inntekt for service

Inntekt for service segmentet vil også basere seg på installert kapasitet, hvor det blir tatt utgangspunkt i den historiske utviklingen i serviceenhetene i forhold til installert kapasitet, samt utviklingen i bransjen og strategiske forhold. Inntektene fra service-segmentet kan inntreffe i samme periode som installasjonene i powersolutions-segmentet, men vil også inntreffe på et senere eller tidligere tidspunkt. F.eks. ved vedlikehold av tidligere installerte vindturbiner eller veiledning før eventuelle installasjoner. I utgangspunktet vil derfor ikke årlig installert kapasitet være en optimal fordelingsnøkkel for estimerte inntekter i servicesegmentet. Allikevel vurderes det som hensiktsmessig, som følge av utviklingen for det historiske forholdet mellom serviceinntekter og installert kapasitet for Vestas og bransjen, som vist i figur 9.7.



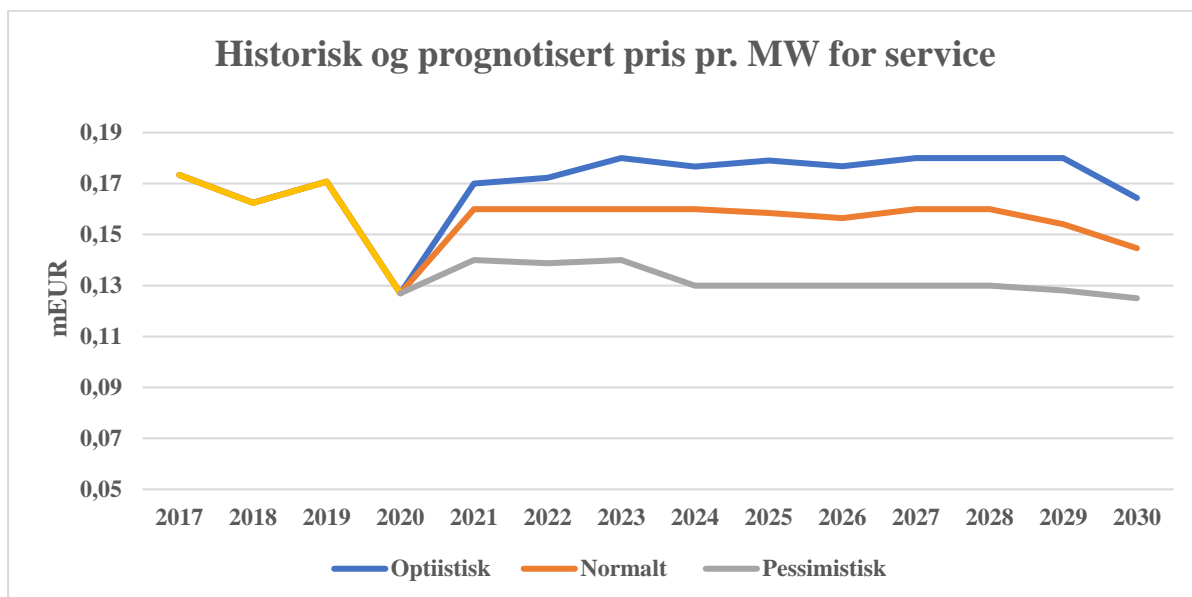
Figur 9. 7 Pris pr. MW for service

Den historiske utviklingen for inntekter pr. MW i service-segmentet for Vestas og bransjen viser at det også her var en kraftig nedgang i rekordåret 2020. Gjennomsnittlig inntekt per MW har for Vestas ligget på 0,16 som er noe over bransjesnittet på 0,14. For 2020 hadde Vestas inntekter pr. MW på 0,13 som igjen ligger noe over bransjen på 0,12. Det tyder på at service-segmentet til Vestas står noe sterkere enn bransjen. For å estimere Vestas fremtidige utviklingen i service-segmentet, blir det laget scenarier på samme måte som for powersolutions-segmentet.

Som et optimistisk scenario blir det tatt utgangspunkt i at inntektene pr. MW for 2021 øker tilbake til nivået for 2017 og 2019 på ca. 0,17 for 2021 og 2022. Videre forventes det at Vestas satser på service-segmentet da veksten i inntektene pr. MW for powersolutions forventes å avta. Derfor settes prisen i 2023 til 0,18, hvor det videre forventes å gå tilbake til gjennomsnittet på 0,16 i 2030.

Normal scenarioet ser for seg at inntektene i 2021 vil bevege seg opp mot det historiske gjennomsnittet for Vestas på 0,14, da inntektene i 2020 vurderes som unormalt lave på grunn av påvirkningen av covid-19. Samtidig som den kraftige økningen i nyinstallasjoner for Vestas og bransjen økte tilbudet og presset ned prisen. Utviklingen videre mot 2030 forventes å øke gradvis mot det historiske gjennomsnittet til Vestas på 0,16. Det pessimistiske scenarioet antar at inntektsnivået for det historiske gjennomsnittet for bransjen på 0,14 vil gjelde for Vestas i

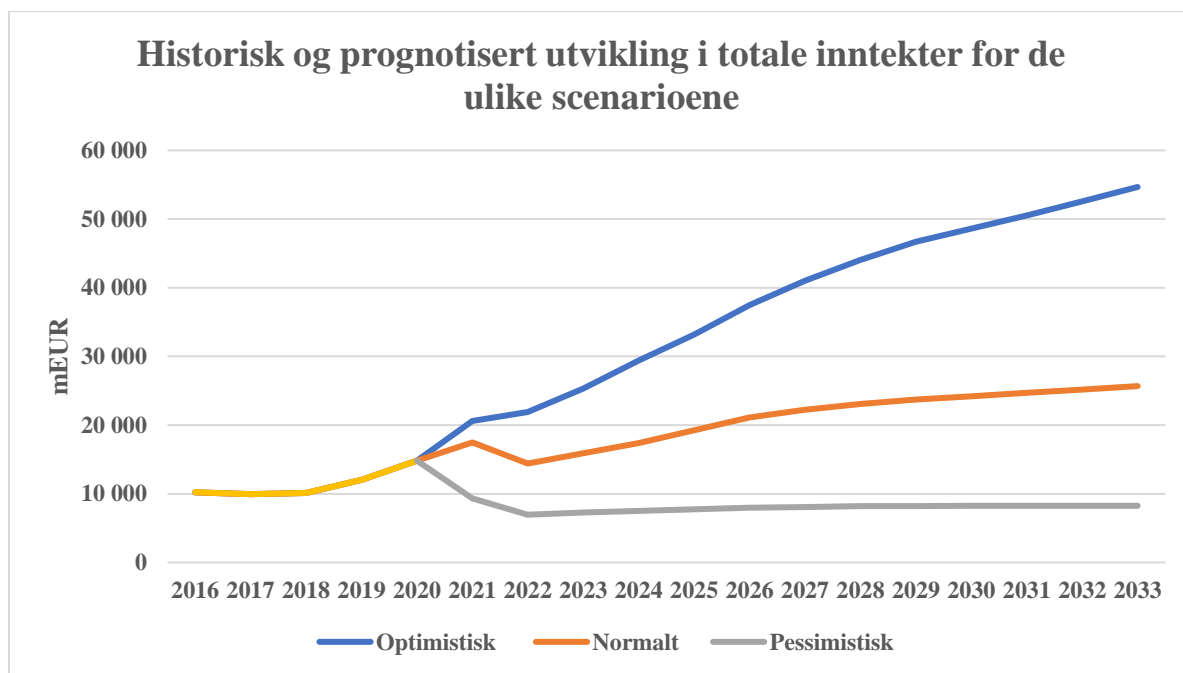
2021, før det vil reduseres noe ned til 0,13 mot 2030. Scenarioene i service-segmentet vil ha samme langsiktig vekst som i powersolutions og sammenhengen mellom årlige installasjoner og pris pr. MW gjør at veksten i driftsinntekter går mot den stabile veksten i 2030. Utviklingen for de ulike scenarioene blir vist i figur 9.8.



Figur 9. 8 Historiske og prognosert pris pr. MW for service

### 9.5.3 Totale driftsinntekter for Vestas

Ettersom scenarioene for powersolutions og service er estimert vil scenarioene fra de to segmentene bli slått sammen slik at de totale driftsinntektene pr. MW i prognoseperioden kan estimeres. Den sammenslåtte prisen pr. MW blir så multiplisert med den forventede installasjon per år i de ulike scenarioene, som ble predikert i delkapittel 9.3. Utviklingen i estimerte totale driftsinntekter for de ulike scenarioene er vist i figur 9.9.



*Figur 9. 9 Prognoserte driftsinntekter*

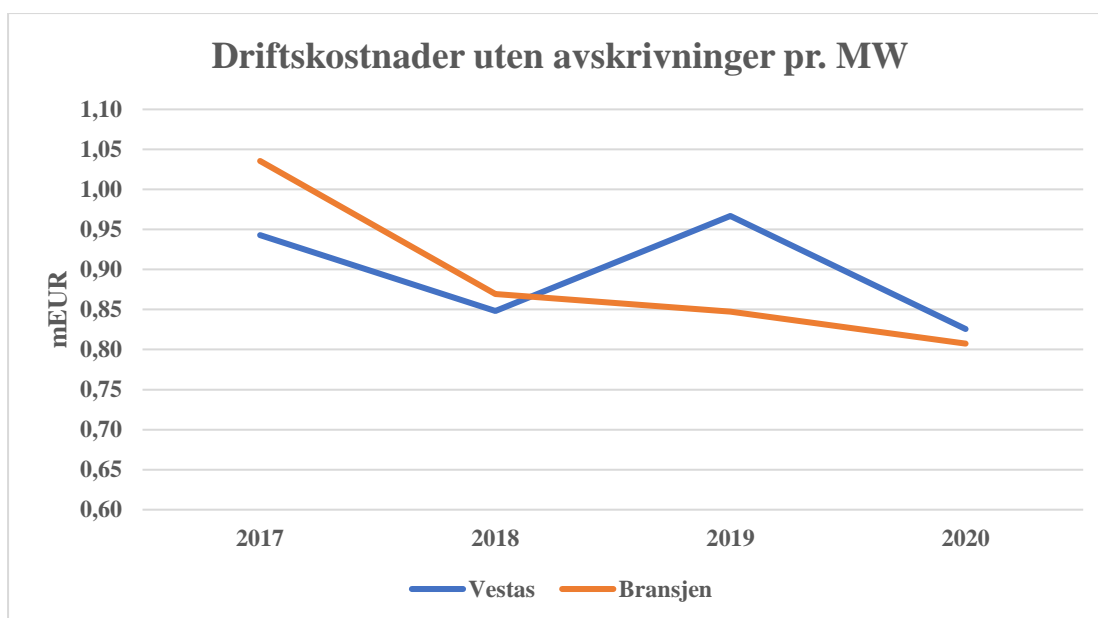
De ulike scenarioene viser store forskjeller i utvikling av driftsinntekter. Som nevnt ved estimering av priser pr. MW, går de ulike scenarioene gradvis mot de langsiktige vekstratene satt til 4%, 2% og 0% for det optimistiske, normale og pessimistiske scenarioet i 2030. Vekstratene er konstante for de resterende tre terminalårene og videre. Det kommer også frem av grafen at det optimistiske scenarioet skiller seg mer fra det normale scenarioet, enn det pessimistiske scenarioet gjør. Det kommer av at optimistiske scenarioet legger til grunn høyere installasjoner, samtidig som prisen holder seg høyere. Hvor realistisk disse forutsetningene er, vil være en diskusjonssak, men alle scenarioene vi har inkludert i figuren, vurderes til å ha en viss grad av realisme. Forskjellen mellom de ulike scenarioene vil bli videre diskutert i kapittel 10, der de ulike scenarioene skal vektlegges for å få et endelig verdiestimat.

## 9.6 Driftskostnader og driftsmargin

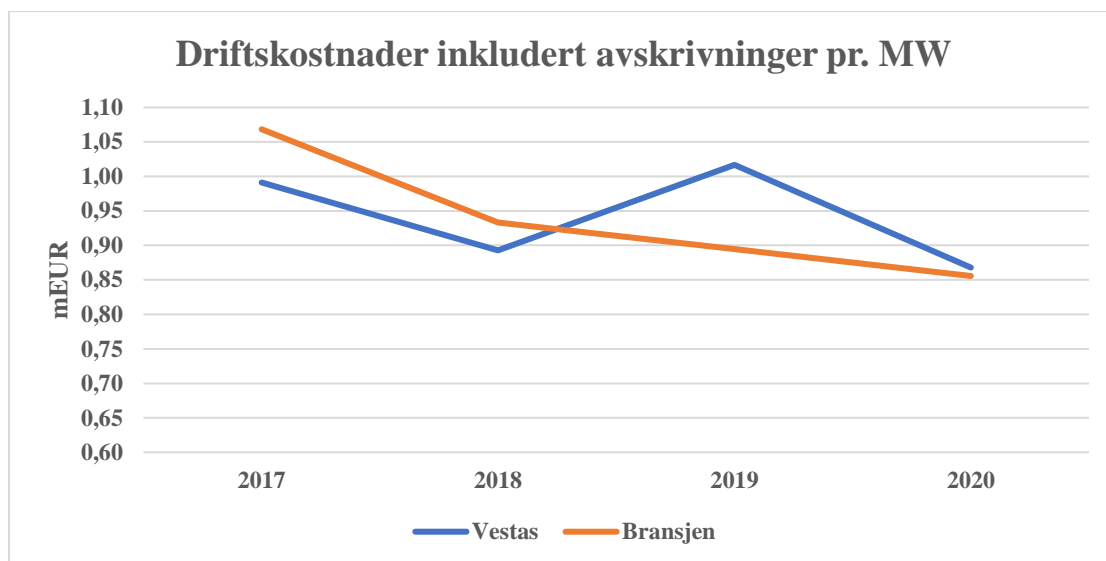
For å estimere fremtidige driftskostnader blir det tatt utgangspunkt i den historiske utviklingen til Vestas og bransjen. Driftskostnadene blir beregnet for begge segmentene samlet sett, da det er lite informasjon om hvordan kostnadene fordeler seg på de ulike segmentene for Vestas og bransjen. Det blir tatt utgangspunkt i driftskostnader i prosent av inntekter ved å se på den

historiske utviklingen til Vestas og bransjen, samt forhold fra den strategiske analysen om forventet reduksjon i kostnader for vindturbinprodusentene.

Den historiske og fremtidige utviklingen for driftskostnader kan bli målt ved driftskostnader inkludert avskrivninger som vil føre til fortjentemargin (EBIT) eller driftsinntekter ekskludert avskrivninger som fører til fortjentemargin før avskrivninger (EBITDA). Det er fordeler og ulemper med begge metodene da EBIT inkluderer investeringskostnader, men kan også inkludere irrelevante kostnader som amortisering av goodwill, mens EBITDA ofte har mindre irrelevante kostnader, men utelater investeringskostnadene (Kaldestad & Møller, 2016). Det blir derfor undersøkt hvordan de ulike metodene utvikler seg i forhold til kostnad pr. MW, vist i figurene under.



Figur 9. 10 Driftskostnader pr. MW før avskrivninger



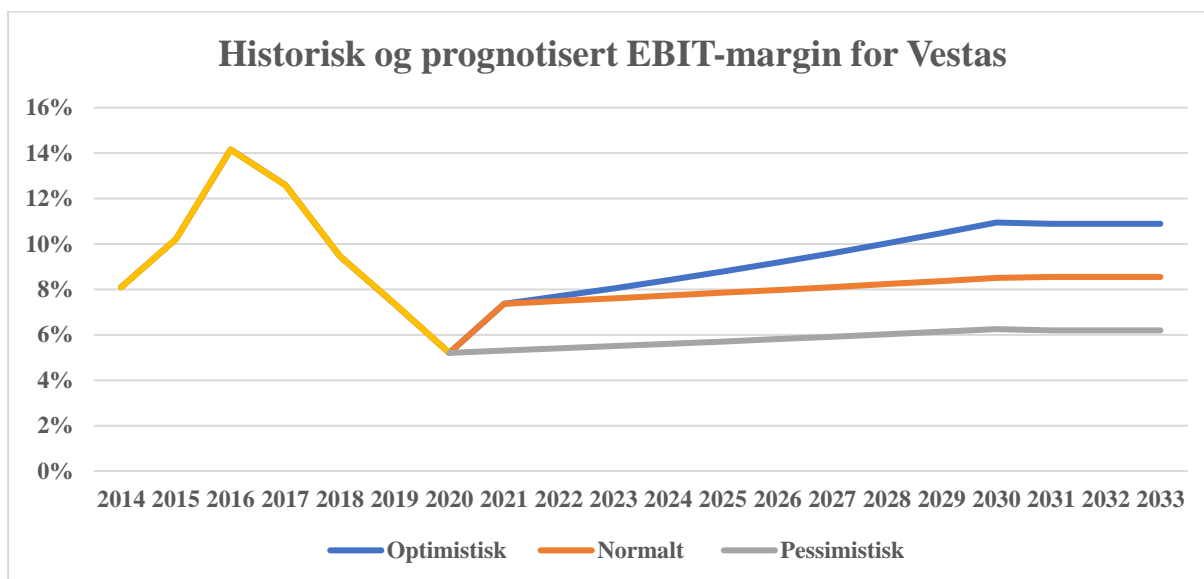
Figur 9. 11 Driftskostnader pr. MW etter avskrivninger

Som man kan se ved å sammenligne figurene 9.10 og 9.11 er det liten forskjell i hvordan de ulike metodene viser utviklingen til driftskostnadene per MW, for både Vestas og bransjen. For å beregne historiske og fremtidige netto driftsinntekter vil det derfor kunne være gunstig å ta utgangspunkt i driftskostnader inkludert avskrivninger (EBIT), da dette også tar for seg investeringskostnadene. Allikevel ser man av den historiske EBIT-marginen at Vestas ligger høyere enn bransjen, som kan forklares av at den høyere prisen per MW. Videre blir nivået på de fremtidige EBIT-marginene, delt i inn tre scenarier som baserer seg på scenarioene for driftsinntekter.

Det har vært en nedgående trend i EBIT-marginen for både Vestas og bransjen fra 2016-2020, hvor Vestas har holdt seg over bransjen hele veien. Allikevel antar det optimistiske og normale scenarier at EBIT-marginen for Vestas vil øke fra 2020-nivået og tilbake til 2019-nivået for 2021, som følge av påvirkningen forårsaket av covid-19. Videre vurderes det at den negative trenden vil snu for det optimistiske og normale scenarioene. EBIT-marginen i det optimistiske scenarier vil gradvis øke fra 2021 til det historiske gjennomsnittet for Vestas fra 2016-2019 på ca. 11% i 2030. Normal-scenarier ser for seg at EBIT-marginen i den stabile fasen vil ligge på det historiske gjennomsnittet mellom Vestas og bransjen på 8,5 %, slik at det vil være en gradvis økning fra 2021. Det predikeres at den negative trenden i EBIT-marginen vil snu og øke mot tidspunktet for stabil vekst, som følge av effektivisering av driften. Det pessimistiske



scenarioet ser for seg at det vil være en gradvis økning fra 2020 til det historiske gjennomsnittet for bransjen fra 2016-2019 på ca. 6 % i 2030.

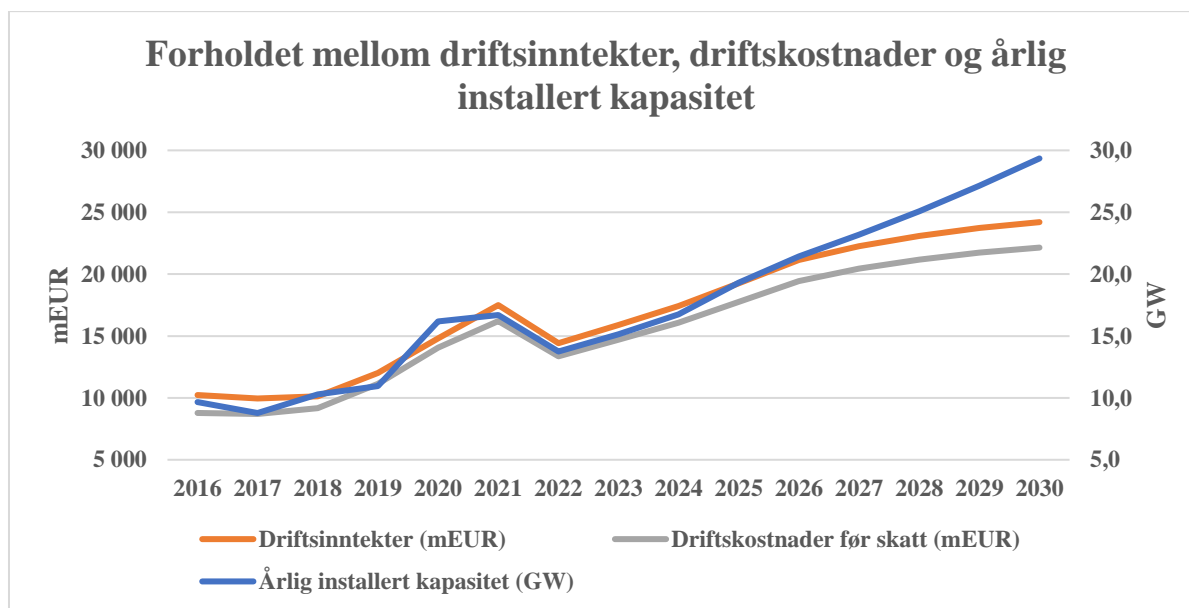


*Figur 9. 12 Historisk og prognostisert EBIT-margin for Vestas*

Hva den faktiske EBIT-margin blir er vanskelig å predikere. Det er svært mange faktorer som kan påvirke EBIT-margin og skulle predikere hva den faktisk blir er derfor en krevende oppgave. Scenarioene danner utgangspunkt for hva som potensielt kan skje med EBIT-margin og illustrerer forskjellen i hva som kan forventes. Dersom EBIT-marginene inkluderer skattesatsen, som estimeres i kapittel 9,7, vil dette samsvare med den predikerte utviklingen i fortjenestemarginen fra kapittel 8.

### 9.6.1 Oppsummert utvikling

Den oppsummerte utviklingen i årlige installasjoner, driftsinntekter og driftskostnader blir illustrert i figur 9.13.



Figur 9. 13 Forholdet mellom årlig installert kapasitet, driftsinntekter og kostnader

Figuren viser utviklingene i normalscenarioet og viser at selv om årlige installasjoner øker, vil ikke driftsresultatet øke i samme grad, som følge av at pris pr. MW og inntekt pr. MW vil avta og bevege seg mot stabil vekst i 2030. Nedgang i pris pr. MW holder seg lik nedgangen i kostnader pr. MW, slik at driftsmarginen før skatt holder seg stabil. Tilsvarende utvikling vil gjelde for det optimistiske og pessimistiske scenarioet, basert på andre forutsetninger.

## 9.7 Skatt

Skattekostnaden som benyttes i kontantstrømmene er den betalbare skatten, og er den skatten som er relevant i beregningen av kontantstrømmen. Det skilles mellom nominell og effektiv skattesats blant annet som følge av at det regnskapsmessige og skattemessige resultatet gir forskjellige resultater som skatten beregnes av. På lang sikt vil forskjellen utjevne seg, slik at den nominelle og effektive skattesatsen bør være lik i «terminalperioden» (Kaldestad & Møller, 2016, s. 80). For Vestas har den historiske effektive skattesatsen som nevnt tidligere, ligget på 23% hvor den vektete nominelle skattesatsen har ligget på 24%. Det er lite som tyder på at skattesatsen fremover vil endres i vesentlig grad, slik at den effektive og nominelle skattesatsen settes til 24 % i 2030 og det vil derfor være en gradvis økning fra 23% i 2020 til 24 % i 2030. Skattesatsen blir vist i tabellen under og blir satt likt for alle scenarioene.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Skattesats	23,1 %	23,2 %	23,3 %	23,4 %	23,5 %	23,6 %	23,7 %	23,8 %	23,9 %	24,0 %	24,0 %	24,0 %	24,0 %

Tabell 9. 1 Prognose for utvikling i skattesats 2021-2033

## 9.8 Netto driftseiendeler

Endringen i netto driftseiendeler benyttes i utregningen av frie kontantstrømmer og kan beregnes ved å bruke følgende formel:

$$\text{Netto driftseiendeler } t - 1 = \frac{\text{Driftsinntekter } t}{\text{Omløpet til netto driftseiendeler } t}$$

For å benytte formelen må derfor omløpshastigheten for prognoseperioden estimeres. Ved å ta utgangspunkt i Vestas og bransjens historiske utvikling, samt strategiske forhold blir den fremtidige utviklingen i omløpshastigheten estimert. Omløpshastigheten til Vestas har historisk ligget godt over bransjen som vist i kapittel 8 og har derfor vært bedre på å utnytte sin kapital i forhold til bransjen. Fremover forventes det allikevel at Vestas vil bevege seg nærmere bransjesnitte, på grunn av «mean reversion-teorien», om at selskaper vil ha vanskeligheter med å holde seg over bransjesnittet over lengre tid (Chen J. , 2021). Bransjesnittet forventes å holde seg likt det historiske gjennomsnittet på 1,91 i normalscenarioet, slik at det vil være en gradvis nedgang fra 2020 mot 2030.

For de optimistiske og pessimistiske scenarioene vil bransjesnittet fra og med 2030 øke/reducere med 0,045 fra bransjesnittet i normalscenarioet. Dette tilsvarer endringen mellom den høyeste og laveste omløpshastigheten for det historiske bransjesnittet. Videre vil omløpshastigheten i det optimistiske scenarioet øke tilbake til nivåene i 2019 på 2,79 for 2021, før det gradvis avtar mot bransjesnittet i 2030. I det pessimistiske scenarioet vil omløpshastigheten i 2021 reduseres til det laveste nivået for bransjen på 1,85 og fortsette den samme nedgangen i 2022, før det gradvis øker mot bransjesnittet i 2030. Omløpshastigheten for de ulike scenarioene blir vist i tabell 9.2.

Omløpshastighet	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Optimistisk	2,30	2,79	2,68	2,58	2,48	2,39	2,30	2,21	2,13	2,05	1,97	1,96	1,96	1,96
Normalt	2,30	2,26	2,22	2,17	2,13	2,09	2,06	2,02	1,98	1,94	1,91	1,91	1,91	1,91
Pessimistisk	2,30	1,85	1,49	1,53	1,58	1,62	1,67	1,72	1,77	1,82	1,87	1,87	1,87	1,87

Tabell 9. 2 Prognosert omløpshastighet 2020-2033

Høyere inntjening krever økte investeringer i driftseiendeler. I det optimistiske scenarioet vil derfor det økte behovet for investering føre til at kontantstrømmen reduseres i starten, forså å

øke betraktelig i fremtidige år. Det motsatte gjelder for det pessimistiske scenarioet, da lavere inntekter føre til mindre behov for driftsmidler og øker kontantstrømmen på kort sikt. Endringer i netto driftsmidler blir fremvist i de ulike scenarioene i kapittel 10.

## 9.9 Netto finansiell gjeld

Siden vi skal bruke egenkapitalmetoden som en av de fundamentale verdsettelsesmetodene, må netto finansiell gjeld for prognoseperioden estimeres. Netto finansiell gjeld blir vurdert samlet for finansielle eiendeler og finansiell gjeld, som følge av at det er den samlede verdien som blir benyttet i verdiestimeringen i kap.10. For å beregne fremtidig netto finansiell gjeld, blir følgende formel benyttet.

$$\text{Fremtidig Netto finansiell gjeld} = \text{Netto finansiell gjeldsdel} * \text{Netto driftseiendeler}$$

For å estimere netto finansiell gjeld blir det tatt utgangspunkt i historisk utvikling i netto gjeldsandel for Vestas og bransjen, ved å benytte følgende formel:

$$\text{Netto finansiell gjeldsdel} = \frac{\text{Netto finansiell gjeld}}{\text{Netto driftseiendeler}}$$

Netto finansiell gjeldsdel	2016	2017	2018	2019	2020
Vestas	-9%	-34%	-38%	-1%	17%
Bransjen	35%	34%	33%	24%	41%

Tabell 9. 3 Netto finansiell gjeldsandel 2016-2020

Historisk har gjennomsnittlig netto finansiell gjeldsandel for 5 år tilbake i tid ligget på -13 % for Vestas, som følge av at i årene før 2020 så har selskapet hatt mer finansielle eiendeler enn finansiell gjeld. For 2020 hadde Vestas en netto finansiell gjeldsdel på 17%, sammenlignet med bransjen som hadde et nivå på 41%. Bransjesnittet de siste 5 årene har hatt en netto finansiell gjeldsdel på 33% som er mye høyere enn gjennomsnittet til Vestas. Det forventes at det vil være unormalt at Vestas vil ha negativ netto finansiell gjeld fremover og at de vil bevege seg mot bransjesnittet som følge av «mean reversion» teorien. Som en forenkling blir netto finansiell gjeldsdel fremover satt til å være gjennomsnittet av nivået til Vestas for 2020 og det

historiske gjennomsnittet på fem år for bransjen, slik at netto finansiell gjeld del settes til 25 %. Det vil derfor være en gradvis økning fra 17% i 2020 til 25% mot stabil vekst i 2030.

Ettersom netto driftseiendeler og finansiell gjeld del er estimert kan netto finansiell gjeld prognostiseres, som vist i tabell 9.4.

mEUR	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Netto finansiell gjeldsandel</b>	<b>18 %</b>	<b>19 %</b>	<b>19 %</b>	<b>20 %</b>	<b>21 %</b>	<b>22 %</b>	<b>23 %</b>	<b>23 %</b>	<b>24 %</b>	<b>25 %</b>	<b>25 %</b>	<b>25 %</b>	<b>25 %</b>
Optimistisk	1452	1824	2297	2806	3424	4043	4678	5337	5974	6463	6722	6991	7270
Normalt	1159	1360	1583	1858	2158	2404	2633	2855	3069	3231	3296	3362	3429
Pessimistisk	832	883	924	967	1003	1026	1048	1060	1066	1104	1104	1104	1104

Tabell 9. 4 Prognose for netto finansiell gjeld for ulike scenarioer (2021-2033)

### 9.9.1 Netto finansielle kostnader

Netto finansielle kostnader blir beregnet samlet sett som ved netto finansiell gjeld og utregnes ved å ta finansielle kostnader fratrukket finansielle inntekter. For å estimere netto finansielle kostnader blir det tatt utgangspunkt i netto finansiell gjeld og lånekostnaden som ble estimert i kapittel 7.2.2 til 2,3 %. Prognose for netto finanskostnad er vist i tabell 9.5.

<b>Netto finanskostnader</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Optimistisk	22	33	42	53	65	79	93	108	123	137	149	155	161
Normal	22	27	31	36	43	50	55	61	66	71	74	76	77
Pessimistisk	22	19	20	21	22	23	24	24	24	25	25	25	25

Tabell 9. 5 Prognose for netto finanskostnad til ulike scenarioer (2021-2033)

### 9.9.2 Minoritetsandel

For å komme frem til egenkapitalverdien til Vestas må det trekkes fra netto finansiell gjeld og minoritetsinteresser. Vestas har ikke hatt minoritetsinteresser før i 2018 og frem til 2020, som gjennomsnittlig utgjør en andel av netto driftseiendeler på under 1%. Gjennomsnittlig netto driftsresultat tilknyttet minoritetsinteresser for 2018 til 2020 utgjør godt under 1% av totalt netto driftsresultat. Det vurderes derfor som minoritetsinteresser har en uvesentlig påvirkning for verdsettelsesformålet og blir derfor ikke tatt høyde for videre i oppgaven.

## 9.10 Presentasjon av fremtidsregnskap

Med utgangspunkt i de fremtidige scenarioene kan vi estimere et fremtidig resultatregnskap, balanse og kontantstrøm. Vi har utarbeidet fremtidsregnskap for alle tre scenarioene.

### 9.10.1 Fremtidig resultatregnskap

Fremtidig driftsresultatet blir beregnet ved å ta driftsinntektene multiplisert med EBIT-marginen, som gir driftsresultat før skatt. Deretter vil skattesatsen trekkes fra som gir endelig netto driftsresultat. Netto utbetalt utbytte blir beregnet i fremtidskontantstrømmen og er den frie kontantstrømmen til egenkapitalen.

<b>Optimistisk</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
Driftsinntekter	20619	21900	25323	29406	33198	37481	41013	44038	46679	48599	50543	52565	54667
Driftsresultat før skatt	1519	1686	2037	2472	2916	3441	3935	4415	4890	5320	5506	5726	5955
Driftsresultat e. skatt	1168	1295	1562	1894	2231	2629	3002	3364	3721	4044	4184	4352	4526
Netto finanskostnader	22	33	42	53	65	79	93	108	123	137	149	155	161
Netto resultat	1146	1261	1521	1841	2167	2550	2909	3257	3599	3906	4036	4197	4365
Netto utbetalt utbytte	-53	-15	-38	296	372	928	1390	1807	2359	3228	3260	3391	3526
Endring i EK	1199	1276	1559	1545	1794	1622	1519	1449	1240	678	776	807	839

Tabell 9. 6 Fremtidig resultatregnskap (optimistisk scenario)

<b>Normalt</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
Driftsinntekter	17507	14 429	15903	17412	19267	21134	22259	23080	23717	24201	24685	25178	25682
Driftsresultat f. skatt	1290	1080	1209	1345	1512	1686	1804	1900	1984	2057	2109	2151	2194
Driftsresultat e. skatt	992	829	928	1030	1157	1288	1376	1448	1510	1563	1603	1635	1667
Netto finanskostnader	22	27	31	36	43	50	55	61	66	71	74	76	77
Netto resultat	970	803	896	994	1114	1238	1321	1387	1444	1492	1528	1559	1590
Netto betalt utbytte	1125	203	274	230	333	733	927	1061	1175	1413	1334	1361	1388
Endring i EK	-155	600	622	764	781	505	393	326	269	80	194	198	202

Tabell 9. 7 Fremtidig resultatregnskap (normalt scenario)

<b>Pessimistisk</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
Driftsinntekter	9341	6959	7273	7505	7761	7971	8082	8189	8233	8239	8239	8239	8239
Driftsresultat før skatt	495	376	400	420	443	463	478	493	505	515	510	510	510
Driftsresultat e. skatt	381	288	307	322	339	354	365	376	384	391	388	388	388
Netto finanskostnader	22	19	20	21	22	23	24	24	24	25	25	25	25
Netto resultat	359	269	286	301	316	331	341	352	360	367	362	362	362
Netto utbetalt utbytte	2023	339	387	379	403	451	450	475	487	382	355	355	355
Endring i EK	-1664	-70	-101	-78	-87	-120	-109	-124	-127	-15	7	7	7

Tabell 9. 8 Fremtidig resultatregnskap (pessimistisk scenario)

## 9.10.2 Fremtidig balanse

Fremtidsbalansen er estimert basert estimerte driftseiendeler og netto finansiell gjeld. Endringene i egenkapitalen blir vist i resultatregnskapet som differansen mellom netto resultat og netto utbetalt utbytte.

<b>Optimistisk</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
Netto driftseiendeler	8160	9807	11839	13894	16306	18547	20701	22809	24686	25853	26887	27963	29081
EK	6707	7983	9542	11087	12881	14504	16023	17472	18712	19390	20166	20972	21811
Netto finansiell gjeld	1452	1824	2297	2806	3424	4043	4678	5337	5974	6463	6722	6991	7270
Sysselsatt kapital	8160	9807	11839	13894	16306	18547	20701	22809	24686	25853	26887	27963	29081

Tabell 9. 9 Fremtidig balanse (optimistisk scenario)

<b>Normal</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
Netto driftseiendeler	6512	7313	8158	9197	10278	11029	11652	12199	12682	12924	13182	13446	13715
EK	5353	5953	6575	7339	8120	8625	9018	9345	9613	9693	9887	10085	10286
Netto finansiell gjeld	1159	1360	1583	1858	2158	2404	2633	2855	3069	3231	3296	3362	3429
Sysselsatte eiendeler	6512	7313	8158	9197	10278	11029	11652	12199	12682	12924	13182	13446	13715

Tabell 9. 10 Fremtidig balanse (normalt scenario)

<b>Pessimistisk</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
Netto driftseiendeler	4677	4750	4763	4787	4778	4708	4636	4529	4405	4418	4418	4418	4418
EK	3844	3866	3839	3820	3775	3681	3588	3469	3339	3313	3313	3313	3313
Netto finansiell gjeld	832	883	924	967	1003	1026	1048	1060	1066	1104	1104	1104	1104
Sysselsatt kapital	4677	4750	4763	4787	4778	4708	4636	4529	4405	4418	4418	4418	4418

Tabell 9. 11 Fremtidig balanse (pessimistisk scenario)

### 9.10.3 Fremtidig kontantstrøm

Ettersom fremtidsresultatet og fremtidsbalansen er budsjettert, kan den fremtidige frie kontantstrømmen også budsjetteres. For verdsettelsesformål blir den frie kontantstrømmen delt inn i to grupper: fri kontantstrøm fra drift og fri kontantstrøm til egenkapital, som benyttes i de ulike verdsettelsesmetodene fremover.

<b>Optimistisk</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
Netto driftsresultat	1168	1295	1562	1894	2231	2629	3002	3364	3721	4044	4184	4352	4526
Endring i NDE	1710	1648	2031	2055	2412	2241	2154	2108	1877	1167	1034	1075	1119
Fri KS til drift	-541	-353	-469	-161	-181	388	848	1256	1845	2876	3150	3276	3407
Netto finanskostnad	-22	-33	-42	-53	-65	-79	-93	-108	-123	-137	-149	-155	-161
Endring finansiell gjeld	510	372	473	510	618	619	635	659	637	489	259	269	280
Fri KS til EK	-53	-15	-38	296	372	928	1390	1807	2359	3228	3260	3391	3526

Tabell 9. 12 Fremtidig kontantstrøm (optimistisk scenario)

<b>Normalt</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
Netto driftsresultat	992	829	928	1030	1157	1288	1376	1448	1510	1563	1603	1635	1667
Endring i NDE	62	801	845	1039	1082	751	622	547	483	242	258	264	269
Fri KS til drift	930	29	83	-9	75	537	754	900	1027	1321	1344	1371	1398
Netto FK	22	27	31	36	43	50	55	61	66	71	74	76	77
Endring finansiell gjeld	217	201	222	275	301	246	229	221	215	162	65	66	67
Fri KS til EK	1125	203	274	230	333	733	927	1061	1175	1413	1334	1361	1388

Tabell 9. 13 Fremtidig kontantstrøm (normalt scenario)

<b>Pessimistisk</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
Netto driftsresultat	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
Endring i NDE	-1773	73	13	23	-9	-70	-72	-107	-124	13	0	0	0
Fri KS til drift	2154	308	367	357	389	451	453	487	505	368	381	381	381
Netto FK	22	19	20	21	22	23	24	24	24	25	25	25	25
Endring i finansiell gjeld	-110	51	41	43	36	23	21	12	6	38	0	0	0
Fri KS til EK	2023	339	387	379	403	451	450	475	487	382	355	355	355

Tabell 9. 14 Fremtidig kontantstrøm (pessimistisk scenario)



## 10. Fundamental verdsettelse

Den fundamentale verdsettelsen danner grunnlaget for den estimerte egenkapitalverdien av Vestas Wind Systems A/S. Målet med kapittel 10 er å komme frem til en fundamental verdi av egenkapitalen til Vestas. Vi har brukt både en direkte og indirekte metode for å estimere egenkapitalverdien.

### 10.1.1 Egenkapitalmetoden

Den direkte metoden estimerer egenkapitalverdien på grunnlag av kontantstrømmen som tilfaller egenkapitaleierne og diskonterer med kravet til egenkapitalen. I kapittel 7.1.4 ble det beregnet et avkastningskrav for egenkapitalen lik 7,1%. Gordon growth formelen blir benyttet for å komme frem til terminalverdien. Kontantstrømmene som tilfaller egenkapitaleierne, er beregnet ut ifra informasjon gitt i kapittel 9. Det er beregnet en EK verdi for hvert enkelt scenario.

Optimistisk (mEUR)														
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Fri kontantstrøm til EK		-53	-15	-38	296	372	928	1 390	1 807	2 359	3 228	3 260	3 391	3 526
Diskonteringsfaktor		1,07	1,15	1,23	1,32	1,41	1,51	1,62	1,73	1,86	1,99	2,13	2,28	2,44
<b>Nåverdi</b>	<b>10 266</b>	<b>-49</b>	<b>-13</b>	<b>-31</b>	<b>225</b>	<b>264</b>	<b>614</b>	<b>859</b>	<b>1 043</b>	<b>1 271</b>	<b>1 623</b>	<b>1 531</b>	<b>1 486</b>	<b>1 443</b>
Terminalverdi	48 176													
<b>Egenkapitalverdi</b>	<b>58 442</b>													

Tabell 10. 1 Egenkapitalverdi beregnet med egenkapitalmetoden (optimistisk scenario)

Normalt (mEUR)														
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Fri kontantstrøm til EK		1 125	203	274	230	333	733	927	1061	1175	1413	1334	1361	1388
Diskonteringsfaktor		1,07	1,15	1,23	1,32	1,41	1,51	1,62	1,73	1,86	1,99	2,13	2,28	2,44
<b>Nåverdi</b>	<b>6 667</b>	<b>1 050</b>	<b>177</b>	<b>223</b>	<b>175</b>	<b>236</b>	<b>485</b>	<b>573</b>	<b>612</b>	<b>633</b>	<b>710</b>	<b>627</b>	<b>597</b>	<b>568</b>
Terminalverdi	11 329													
<b>Egenkapitalverdi</b>	<b>17 996</b>													

Tabell 10. 2 Egenkapitalverdi beregnet med egenkapitalmetoden (normalt scenario)

Pessimistisk (mEUR)														
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Fri kontantstrøm		2 023	339	387	379	403	451	450	475	487	382	355	355	355
Diskonteringsfaktor		1,07	1,15	1,23	1,32	1,41	1,51	1,62	1,73	1,86	1,99	2,13	2,28	2,44
<b>Nåverdi</b>	<b>4 847</b>	<b>1 888</b>	<b>296</b>	<b>315</b>	<b>288</b>	<b>286</b>	<b>298</b>	<b>278</b>	<b>274</b>	<b>262</b>	<b>192</b>	<b>167</b>	<b>156</b>	<b>145</b>
Terminalverdi	2 043													
<b>Egenkapitalverdi</b>	<b>6 890</b>													

Tabell 10. 3 Egenkapitalverdi beregnet med egenkapitalmetoden (pessimistisk scenario)

Vi ser at de ulike scenarioene gir vesentlig forskjellige verdier av egenkapitalen. Det optimistiske scenarioet får en negativ kontantstrøm i starten siden veksten som legges til grunn

vil føre til en vesentlig økning i netto drifts eiendeler. Det motsatte gjelder for det pessimistiske scenarioet, da det ikke vil kreve like mye investeringer for å utføre leveransene. Det normale scenarioet får også en høy kontantstrøm i 2021, som følge av den forventede reduksjon i salg i 2022 og av den grunn mindre investeringer. Deretter forventes det at salget vil øke igjen med økte investeringer, derav lavere kontantstrømmer. Vi ser videre at den største faktoren for de forskjellige EK verdiene er terminalverdien. Dette kommer på grunn av veksten som er lagt til grunn i de ulike scenarioene. Om veksten i terminalåret er 0% eller 4% har svært mye å si for den endelige verdien. De ulike verdiene illustrerer også at det er knyttet stor usikkerhet til hva som vil skje fremover. Ingen vet helt oppriktig om, eller hvor fort det grønne skifte vil skje, og det er også usikkert hvor mye av vekstpotensialet som vil tilfalle Vestas. Hvilke forutsetninger som legges til grunn har derfor stor betydning for den endelige verdien. Den endelige estimerte verdien ved bruk av egenkapitalmetoden er gitt i kapittel 10.1.4.

### **10.1.2 Selskapsmetoden**

Selskapsmetoden går ut på at selskapet først blir verdsatt som helhet, før verdien av netto finansiell gjeld trekkes fra for å komme frem til egenkapitalverdien. Markedsverdien av netto finansiell gjeld setts lik den bokførte verdien i 2020. Nedenfor vises estimert selskapsverdi og egenkapitalverdi for de tre ulike scenarioene. Avkastningskravet for de ulike scenarioene er like på 7%, mens den langsiktige vekstraten i Gordon growth formelen er estimert til 4% i det optimistiske, 2% i det normale og 0% i det pessimistiske. Diskonteringsfaktoren vises som WACC opphøyd i antall år siden måleperioden. Som påpekt i kapittel 3 kommer selskapsmetoden fram til egenkapitalverdien på en indirekte måte der hele selskapet blir verdsatt først, for så å trekke fra den netto finansielle gjelden. I og med at Vestas har relativ lav netto rentebærende gjeld vil ikke det være en stor forskjell mellom selve verdien av selskapet (EV) og egenkapitalen som tilkommer eierne. Den beregnede egenkapitalen ved bruk av selskapsmetoden for de tre scenariene er vist på neste side i tabell 10.4, 10.5 og 10.6.

<b>Optimistisk (mEUR)</b>														
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Driftsinntekter		20 619	21 900	25 323	29 406	33 198	37 481	41 013	44 038	46 679	48 599	50 543	52 565	54 667
Driftsresultat før skatt		1 519	1 686	2 037	2 472	2 916	3 441	3 935	4 415	4 890	5 320	5 506	5 726	5 955
Driftsresultat e. skatt		1 168	1 295	1 562	1 894	2 231	2 629	3 002	3 364	3 721	4 044	4 184	4 352	4 526
Endring i NDE		1 710	1 648	2 031	2 055	2 412	2 241	2 154	2 108	1 877	1 167	1 034	1 075	1 119
Fri kontantstrøm		-541	-353	-469	-161	-181	388	848	1 256	1 845	2 876	3 150	3 276	3 407
Diskonteringsfaktor		1,07	1,14	1,22	1,31	1,40	1,50	1,60	1,72	1,84	1,97	2,10	2,25	2,41
<b>Nåverdi</b>	<b>6 907</b>	<b>-506</b>	<b>-308</b>	<b>-383</b>	<b>-123</b>	<b>-129</b>	<b>258</b>	<b>528</b>	<b>732</b>	<b>1 004</b>	<b>1 464</b>	<b>1 498</b>	<b>1 456</b>	<b>1 416</b>
Terminalverdi	49 248													
<b>Selskapsverdi</b>	<b>56 155</b>													
Netto finansiell gjeld	942													
<b>Egenkapitalverdi</b>	<b>55 213</b>													

Tabell 10. 4 Egenkapitalverdi beregnet med selskapsmetoden (optimistisk scenario)

<b>Normal (mEUR)</b>														
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Driftsinntekter		17 507	14 429	15 903	17 412	19 267	21 134	22 259	23 080	23 717	24 201	24 685	25 178	25 682
Driftsresultat før skatt		1 290	1 080	1 209	1 345	1 512	1 686	1 804	1 900	1 984	2 057	2 109	2 151	2 194
Driftskostnader e. skatt		992	829	928	1 030	1 157	1 288	1 376	1 448	1 510	1 563	1 603	1 635	1 667
Endring i NDE		62	801	845	1 039	1 082	751	622	547	483	242	258	264	269
Fri kontantstrøm		930	29	83	-9	75	537	754	900	1 027	1 321	1 344	1 371	1 398
Diskonteringsfaktor		1,07	1,14	1,22	1,31	1,40	1,50	1,60	1,72	1,84	1,97	2,10	2,25	2,41
<b>Nåverdi</b>	<b>5 422</b>	<b>869</b>	<b>25</b>	<b>68</b>	<b>-7</b>	<b>54</b>	<b>358</b>	<b>470</b>	<b>524</b>	<b>559</b>	<b>672</b>	<b>639</b>	<b>609</b>	<b>581</b>
Terminalverdi	11 877													
<b>Selskapsverdi</b>	<b>17 299</b>													
Netto finansielle gjeld	942													
<b>Egenkapitalverdi</b>	<b>16 357</b>													

Tabell 10. 5 Egenkapitalverdi beregnet med selskapsmetoden (normalt scenario)

<b>Pessimistisk (mEUR)</b>														
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Driftsinntekter		9 341	6 959	7 273	7 505	7 761	7 971	8 082	8 189	8 233	8 239	8 239	8 239	8 239
Driftskostnader		495	376	400	420	443	463	478	493	505	515	510	510	510
Driftskostnader e. skatt		381	288	307	322	339	354	365	376	384	391	388	388	388
Endring i NDE		-1 773	73	13	23	-9	-70	-72	-107	-124	13	0	0	0
Fri kontantstrøm		2 154	215	293	299	347	424	437	483	509	379	388	388	388
Diskonteringsfaktor		1,07	1,14	1,22	1,31	1,40	1,50	1,60	1,72	1,84	1,97	2,10	2,25	2,41
<b>Nåverdi</b>	<b>4 739</b>	<b>2013</b>	<b>188</b>	<b>239</b>	<b>228</b>	<b>248</b>	<b>283</b>	<b>272</b>	<b>281</b>	<b>277</b>	<b>193</b>	<b>184</b>	<b>172</b>	<b>161</b>
Terminalverdi	2 305													
<b>Selskapsverdi</b>	<b>7 044</b>													
Netto finansielle gjeld	942													
<b>Egenkapitalverdi</b>	<b>6 102</b>													

Tabell 10. 6 Egenkapitalverdi beregnet med selskapsmetoden (pessimistisk scenario)

Vi ser at de tre forskjellige scenarioene ved bruk av selskapsmetoden også gir vesentlig forskjellig verdier. Det skyldes hovedsakelig at den estimerte terminalverdien som er vesentlig høyere i det optimistiske scenarioet og vesentlig lavere i det pessimistiske, sammenlignet med normalscenarioet.

---

### 10.1.3 Sannsynlighetsvekting

For å estimere egenkapitalverdien til Vestas er det nyttig å vekte de ulike scenarioene i forhold til sannsynligheten for at de inntreffer. Optimalt ville det vært nyttig å benyttet empirisk data, men i de fleste tilfeller vil ikke dette være tilgjengelig, slik at det blir nødvendig å estimere basert på subjektive vurderinger for de enkelte scenarioene (Kaldestad & Møller, 2016, s. 129).

Sannsynlighetsvekting av scenarioene tar utgangspunkt i en skjønnsmessig vurdering over hva som antas som beste estimat. Scenarioene gir store forskjeller i firmaverdi, som viser at det knytter seg stor usikkerhet til hva som er å anse som «riktig» verdi av selskapet. Det optimistiske scenarioet gir en verdi som er over tre ganger høyere enn normalscenarioet, mens det pessimistiske scenarioet gir en verdi som er 60% lavere. Dette gjelder for begge metodene og viser at det foreligger en skjevhet i antagelsene.

Ved sannsynlighetsvekting vil normalscenarioet naturligvis ha en større sannsynlighetsvekt enn de andre scenarioene og vektes derfor med 80%. For det optimistiske og det pessimistiske er det lite som tyder på at det ene skal være mer sannsynlig enn det andre, slik at begge scenarioene derfor settes til en lik vekting på 10%. Det betyr at det optimistiske scenarioet vil trekke verdien høyere opp enn det pessimistiske vil trekke verdien ned, som følge av skjevheten. Vi mener denne vektingen fører til et rimelig estimat for den endelige egenkapitalverdien. Både det optimistiske og pessimistiske scenarioet er lite sannsynlig på egenhånd, siden alle forhold vil gå positivt i det optimistiske scenarioet og alle forhold vil gå negativt i det pessimistiske. Det mest sannsynlige utfallet blir vurdert ut fra en kombinasjon av antagelsene som inngår i de ulike scenarioene, der noe skjer opp mot det optimistiske og noe ned mot det pessimistiske. Derfor vil det normale scenarioet tillegges mest vekt, på grunn av dette scenarioet er basert på de mest realistiske forventningene, sett ut ifra dagens situasjon. Vektingen vurderes likt for egenkapitalmetoden og selskapsmetoden, som vist i neste delkapittel. Videre vil vektingen forklares dypere i sensitivitets- og simuleringsanalysen.

### 10.1.4 Beregning av egenkapitalverdi

Både egenkapitalverdi-metoden og selskapsmetoden viste forskjellige verdier på egenkapitalen. I følgende tabeller vises utregningen av egenkapitalverdien og pris pr. aksje,

både for egenkapitalmetoden og selskapsmetoden. Alle tall er i mEUR bortsett fra pris pr. aksje.

<b>Egenkapitalverdimetoden (mEUR)</b>			
	<b>Vekting</b>	<b>EK-verdi</b>	<b>Vektet EK-verdi</b>
Optimistisk	10%	58 442	5 844
Normal	80%	17 996	14 397
Pessimistisk	10%	6 890	689
<b>Vektet verdi av egenkapital</b>			<b>20 930</b>
<b>Pris pr. aksje</b>			<b>20, 93</b>

*Tabell 10. 7 Beregning av vektet egenkapitalverdi ved bruk av egenkapitalmetoden*

<b>Selskapsmetoden (mEUR)</b>			
	<b>Vekting</b>	<b>EV-verdi</b>	<b>Vektet EV-verdi</b>
Optimistisk	10 %	56 155	5 615
Normal	80 %	17 299	13 839
Pessimistisk	10 %	7 044	704
<b>Firmaverdi</b>			<b>20 159</b>
Netto finansiell gjeld			942
<b>Vektet verdi av egenkapital</b>			<b>19 217</b>
<b>Pris pr. aksje</b>			<b>19, 22</b>

*Tabell 10. 8 Beregning av egenkapitalverdi ved bruk av selskapsmetoden*

Den gjennomsnittlige vektingen gir en egenkapitalverdi på 20 761 mEUR for egenkapitalmetoden og 19 217 for selskapsmetoden. Forskjellen i verdiene mellom de ulike metodene, kommer av ulike forutsetninger som inngår i modellene. I egenkapitalmetoden må man forsøke å estimere fremtidig gjeldstruktur, samt finanskostnader og finansinntekter, mens i selskapsmetoden forutsetter man at gjeldstrukturen er fast. I og med at Vestas har en veldig spesiell gjeldsstruktur fører dette til forskjellige utslag i de forskjellige metodene. I den direkte metoden forutsettes det at Vestas øker sin finansielle gjeldsandel, samtidig som gjeldskostnaden, som ble fastsatt i kapittel 7, holdes fast på 2,3%. Det fører til at kontantstrømmene blir større i tidlige år i prognoseperioden for EK-metoden, fordi det blir tatt opp mer gjeld, derav økt kontantstrøm, gitt den estimerte gjeldstrukturen i EK-metoden.

Derimot vil selskapsmetoden trekke ut netto finansiell gjeld fra selskapsverdien, gitt gjeldsstrukturen per 31.12.2020.

I det lange løp vil disse to verdiene konvergere mot hverandre da de ulike fundamentale verdsettelsesmetodene i teorien skal gi lik verdi (Kinserdal, Verdsettelse-ulike metoder gir samme verdi, 2017). Derimot er det vanskelig å oppnå dette i praksis, spesielt dersom det forventes vekst (Damodaran A. , 2012, s. 396). Derfor vurderes det som hensiktsmessig å benytte gjennomsnittsverdien for de to metodene. Det gir en egenkapitalverdi på 20 073 mEUR som tilsvarer en aksjepris lik 20,07 EUR per aksje.

### 10.1.5 Justering av endelig verdiestimat

#### Justering for konkurrisiko

Som diskutert i kapittel 6, ble det beregnet en gjennomsnittlig syntetisk rating på A- for Vestas. Det tilsier at selskapet har en konkurssannsynlighet som ligger mellom en A og BBB rating. Ut ifra Knivsflås rammeverk tilsvarer en A rating en konkurssannsynlighet på 0,08% og en BBB rating tilsvarer en konkurssannsynlighet lik 0,26%. Begge disse konkurssannsynlighetene er svært lave og det antas at den historiske konkurssannsynligheten er representativ for fremtiden. Skjønnsmessig settes konkurssannsynligheten til et gjennomsnitt mellom 0,08% og 0,26%, som gir en konkurssannsynlighet lik 0,17%. Justering for konkurssannsynlighet er gitt i tabell 10.9

<b>mEUR</b>	
Verdiestimat pr. aksje	20,07
Konkurssannsynlighet	0,17 %
<b>Verdiestimat pr. aksje justert for konkurrisiko</b>	<b>20,00</b>

Tabell 10. 9 Verdi pr. aksje justert for konkurssannsynlighet

---

## 10.2 Analyse av usikkerhet

Vi har allerede ut ifra scenarioanalysene illustrert noe av usikkerhet ved verdsettelse av Vestas. De ulike scenarioene viser at egenkapitalverdien varierer i stor grad med hensyn til hvilke forutsetninger man legger til grunn. Vi vil i dette delkapittelet kartlegge usikkerheten rundt scenarioene i enda større grad og inkludere enda flere usikkerhetsmomenter for å analysere sensitiviteten til de ulike variablene og hvordan det påvirker verdien av egenkapitalen til Vestas Wind Systems A/S.

### 10.2.1 Simuleringsanalyse

Til forskjell fra scenarioanalyser, hvor vi ser på endring i verdi gitt av individuelle scenarioer, vil en simuleringsanalyse gi mer fleksibilitet i hvordan man hensyntar usikkerhet knyttet til de ulike variablene. For å gjennomføre en simuleringsanalyse må man gå gjennom følgende steg: Valg av variabler, definere sannsynlighetsfordelingen for variablene, definere korrelasjonen mellom variablene og til slutt gjennomføre simuleringen (Damodaran A. , 2012, s. 908).

For å gjennomføre simuleringen vil programvarepakken for Excel, Crystal Ball fra Oracle, benyttes, ved bruk av Monte Carlo metoden. Stegene som beskrevet i avsnittet over blir diskutert før simuleringen blir gjennomført, etterfulgt av analysering av resultatet.

### 10.2.2 Valg av variabler

Variablene som blir tatt med i simuleringen er de variablene som påvirker verdiestimatet i størst grad, da variabler som har liten påvirkning vil gi lite nytte for analysen (Damodaran A. , 2012, s. 908). De ulike scenarioene vil naturligvis bli inkludert i simuleringen, da det knytter seg stor usikkerhet rundt disse. Scenarioet for årlig installert kapasitet for verdensmarkedet vil bli slått sammen med scenarioet for markedsandeler for Vestas. Det blir da til ett scenario for årlig installert kapasitet for Vestas, på lik linje som ved scenarioanalysene.

Andre variabler som vil bli tatt med i simuleringen er variablene som knytter seg til avkastningskravet for egenkapitalen og totalkapitalen, da disse har stor påvirkning på verdiestimatet. Beta, markedsrisikopremie, nominell skatt og gjeldskostnad som implisitt inkluderer risikofri rente, vil ha ulik grad av påvirkning på verdiestimatet og blir derfor inkludert i analysen.

---

### 10.2.3 Valg av sannsynlighetsfordelinger

Forskjellen mellom verdiene i de ulike scenarioene vurderes som en hensiktsmessig fordeling av mulige utfall for variablene. Det vil derfor benyttes en trekantfordeling, hvor verdiene fra det optimistiske blir satt som en øvre grense, normalscenarioet blir satt som mest sannsynlig utfall og de pessimistiske verdiene settes til en nedre grense. Historisk data kan benyttes for å estimere sannsynlighet for fremtidige utfall, dersom det er et stort nok utvalg som er pålitelig (Damodaran A. , 2012, s. 908). De ulike scenarioene har bakgrunn fra historisk data fra Vestas og bransjen, men for enkelte av scenarioene har den historiske dataen liten forklaringskraft. Allikevel vurderes det som en hensiktsmessig tilnærming å benytte utfallene fra scenarioene, da vært scenario har blitt vurdert ut fra forutsetninger som er begrunnet i kapittel 9.

For variabler som det ikke er laget scenarioer for, vil det også benyttes en trekantfordeling med nedre, mest sannsynlige og øvre verdier, som baserer seg på forhold som er diskutert i tidligere kapitler og historisk data. Beta settes til å ha et mest sannsynlig utfall på 1,15, en nedre grense på 0,98 og en øvre grense på 1,33 som følge av forholdene diskutert i kapittel 7. Markedets risikopremie er som nevnt tidligere, vanskelig å estimere og settes skjønnsmessig til en øvre og nedre grense på +/- 1 prosentpoeng. Gjeldskostnaden settes til en øvre grense på 2,75%, som er kupongrenten på utestående obligasjon og en nedre grense på 1,8% som er den laveste gjeldskostnaden de siste fem årene. Den øvre grensen for gjelsandelen blir satt til 33%, som er gjennomsnittet til bransjen, og en nedre grense på 17% som er snittet til Vestas. Den nominelle skattesatsen, som blir benyttet i avkastningskravet og som skattesats i terminalårene, blir satt til å ha et mest sannsynlig utfall på 24% og en skjønnsmessig justering til en øvre/nedre grense på +/- 2 prosentpoeng.

### 10.2.4 Valg av korrelasjon

Det blir tatt utgangspunkt i historisk data, samt forhold fra den strategiske analysen for å fastsette korrelasjon for de ulike budsjettdriverne. Årlig installert kapasitet er en sentral variabel for verdiestimatet og fungerer som en forklaringsvariabel for driftsinntektene sammen med inntekt pr. MW for powersolutions og service. Det er derfor interessant å analysere korrelasjonen mellom disse, for å finne ut av hvordan de utvikler seg i forhold til hverandre. Den historiske korrelasjonen mellom inntekter pr. MW og årlige installasjoner viser en korrelasjonskoeffisient på -0,76 og -0,96 for powersolutions og service. Det historiske



---

datagrunnlaget er bare på fire år som gjør at koeffisientene ikke fremstår som signifikante, allikevel gir det mening med negative koeffisient, gitt økonomisk teori. Dersom Vestas øker tilbudet vil det være naturlig prisen går ned. De historiske koeffisientene blir allikevel sett på som noe for lave og justeres opp til -0,60 og -0,70 for powersolutions og service.

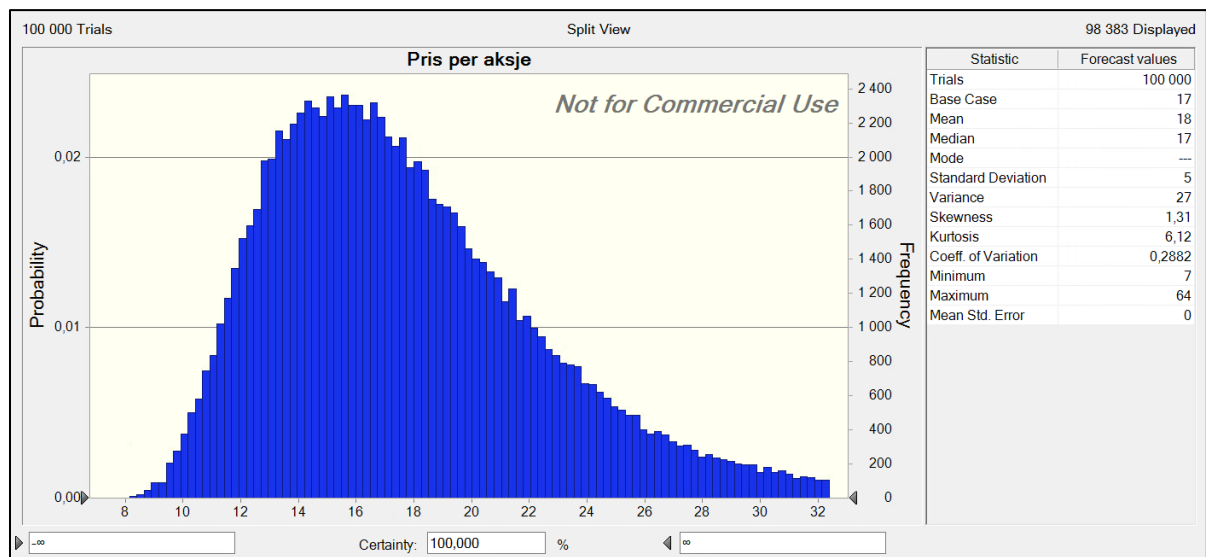
Korrelasjonskoeffisienten mellom årlige installasjoner fra år til år blir skjønsmessig vurdert til 0,5. Dette settes ut ifra en vurdering om at årlige installasjoner fra år til år ikke er helt tilfeldig, men at det har en sammenheng med en oppgang eller nedgang fra foregående år.

Forholdet mellom historisk EBIT-margin og årlig installert kapasitet har en korrelasjonskoeffisient på -0,83, som samsvarer med den negative trenden i EBIT-marginene. Fremover blir det estimert at den negative trenden vil snu og korrelasjonskoeffisienten blir av den grunn justert opp til -0,60. Forholdet mellom omløpshastighet og totale driftsinntekter gir en historisk korrelasjon på -0,82. Det gir sammenheng med den fremtidige forventningen i økte driftsinntekter og en reduksjon i omløpshastighet mot bransjesnittet. Korrelasjon koeffisienten blir allikevel justert noe opp til -0,70. Omløpshastigheten mellom årene i terminalleddet blir satt til å ha en korrelasjon på 1, på grunn av stabil vekst. Det samme vil gjelde i terminalleddet for EBIT-marginen.

En viktig forklaringsvariabel for egenkapitalverdien er den langsiktige vekstraten når Vestas når den stabile fasen. Den langsiktige vekstraten benyttes i Gordon growth formelen for «evig vekst» og vil av den grunn ha stor påvirkning på egenkapitalverdien. Som nevnt i kapittel 9, vil veksten i prognoseperioden gå mot stabil vekst, slik at det bør være en positiv korrelasjon mellom veksten i 2030 og veksten i terminalåret. Forholdet mellom vekst og årlig installert kapasitet vil være stabilt i terminalperioden. Det blir derfor satt en korrelasjonskoeffisient på 0,5 mellom den langsiktige vekstraten og årlige installasjoner.

### **10.2.5 Simuleringsanalyse**

Variablene med tilhørende sannsynlighetsfordelinger og korrelasjoner blir lagt inn i simuleringsanalysen og simuleringen blir gjennomført med 100 000 trekninger. Resultatet blir vist i figur 10.1



Figur 10. 1 Simuleringsanalyse (Monte Carlo)

Normalscenarioet kommer frem til en pris pr. aksje på 17 euro og simuleringen viser en gjennomsnittlig verdi pr. aksje på 18 euro og en median som er lik normalscenarioet. Som følge av at sannsynlighetsfordelingen for variablene er trekantfordelt, med normalscenarioet som mest sannsynlig utfall, er det naturlig at medianen og gjennomsnittet vil holde seg nært normalscenarioet. Sannsynlighetsfordelingen for pris pr. aksje er over eller under 17 euro er tilnærmet like på ca. 50%. Dette veier for at normalscenarioet bør vektas i størst grad og det optimistiske og pessimistiske bør vektas likt.

Den laveste verdien blir målt til å være 7 euro per aksje, som er tilnærmet lik verdien som kom frem av det pessimistiske scenarioet i scenarioanalysen, med en aksjepris på 6,5 euro. Dersom simuleringen kjøres uten korrelasjonene, vil den laveste verdien ligge på 5 euro per aksje. Bakgrunnen for denne forskjellen kommer av det pessimistiske scenarioet vurderer alle forhold til minsteverdi uten å ta høyde for de ulike korrelasjonene. En minsteverdi på 7 euro, betyr at modellen viser en teoretisk konkurssannsynlighet på 0 %, som naturligvis ikke er realistisk. Konkurssannsynligheten som allerede er inkludert i simuleringsanalysen for verdiesimatet, ble tidligere beregnet til en verdi på 0,17%. Den lave konkurssannsynligheten på 0,17% blir støttet opp av funnene i simuleringsanalysen og vurderes derfor som gjeldene.

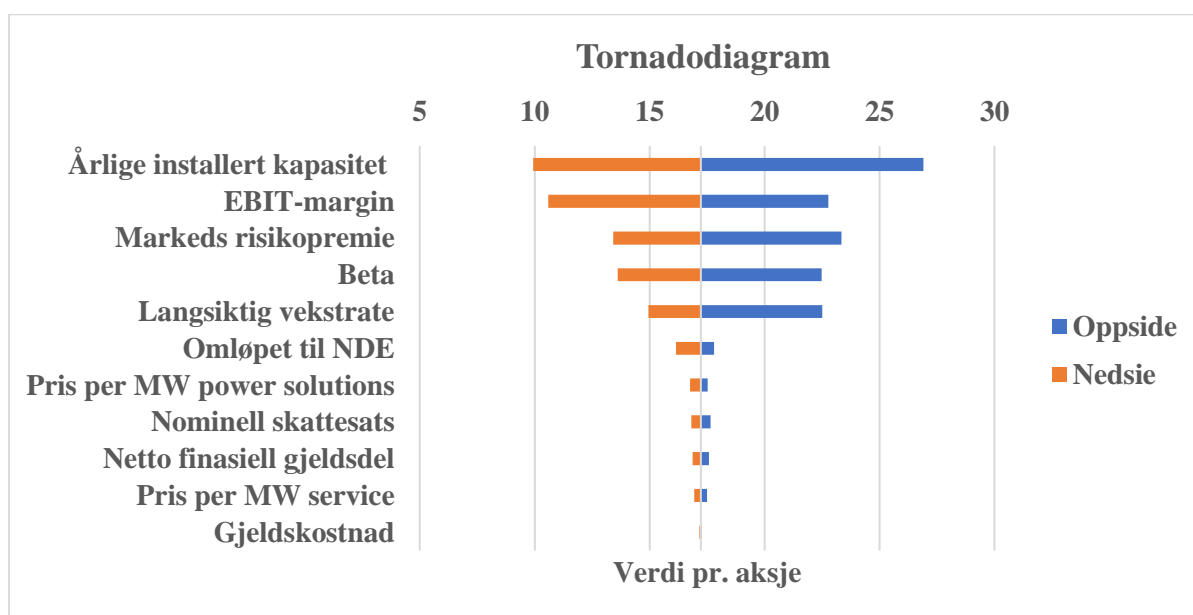
Den høyeste verdien er 64 euro pr. aksje, som er høyere enn prisen pr. aksje på 56,8 euro i det pessimistiske scenarioet. Forskjellen mellom høyeste og laveste verdi viser at det er en skjevhet i sannsynlighetsfordelingen, som illustreres i diagrammet. For å måle effekten av

skjevheten, undersøkes sannsynligheten for at verdien er 20 % lavere eller høyere enn 17 euro. Sannsynligheten for at aksjeprisen er 20% lavere er 20,8% og sannsynligheten for at aksjeprisen er 20% høyere er 26,7%. Det viser at oppsidepotensialet er større enn nedsiderisikoen, som sammenfaller med verdiestimatene fra scenarioanalysen.

### 10.2.6 Sensitivitetsanalyse

Scenarioanalysene som ble estimert i kapittel 9 viste ulike egenkapitalverdier gitt at alle forhold ble vurdert til optimistiske i det optimistiske scenarioet og alle forhold ble vurdert til pessimistiske i det pessimistiske scenarioet. Det er derfor interessant å undersøke hvordan egenkapitalverdien blir påvirket dersom bare ett av forholdene blir vurdert til optimistisk eller pessimistisk, mens de andre forhold seg uendret. På den måten kan man undersøke hvilke forhold som har størst påvirkning på verdien og hvor sensitivt det er.

Det blir tatt utgangspunkt i normalscenarioet og de samme variablene som ble benyttet i simuleringsanalysen, slik at normalscenarioet holdes konstant og de optimistiske og pessimistiske verdiene endres en av gangen. De øvre og nedre grensene vil være de samme som ble benyttet i simulerings- og scenarioanalysen. For å illustrere utslaget av sensitivitetsanalysen, blir resultatene vist i et tornadodiagram, som vist i figuren under.



Figur 10. 2 Sensitivitetsanalyse vist i tornadodiagram

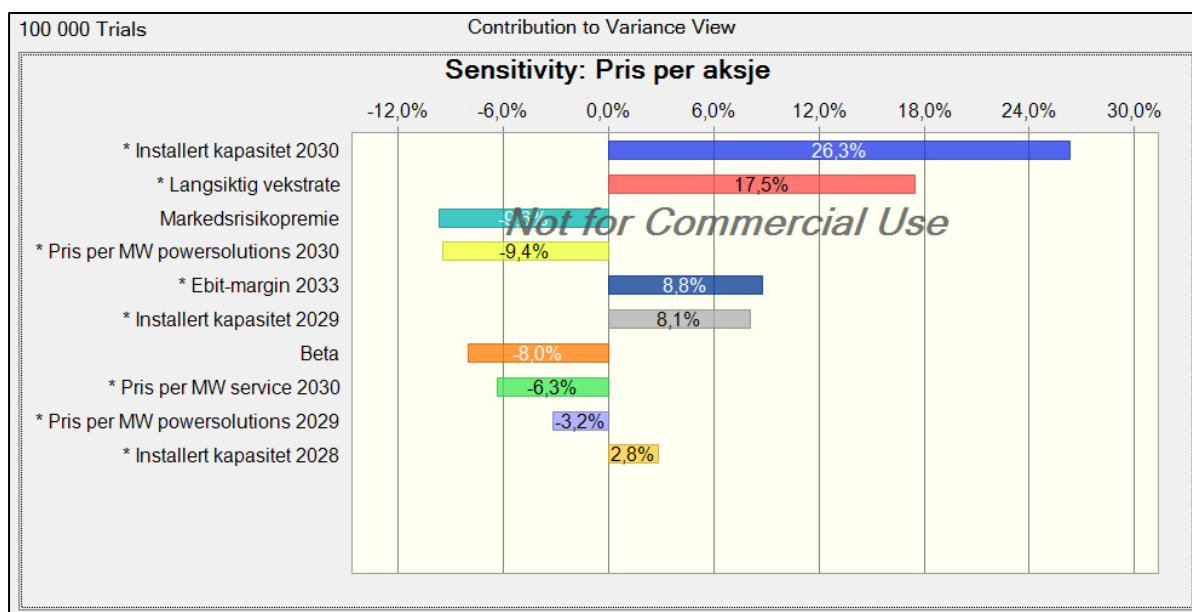
---

Av tornadodiagrammet kan man se at årlig installert kapasitet i de ulike scenarioene isolert sett har størst påvirkning på verdiestimatet. Det gir store forskjeller i utslaget på egenkapitalverdien, hvor nedsiden gir en aksjepris på 10 euro og oppsiden gir en aksjepris på 27 euro. De årlige installasjonene består av estimerte årlig installert kapasitet i det globale markedet og estimerte markedsandeler for Vestas. Det knytter seg stor usikkerhet til begge disse variablene, som forklarer at oppsiden og nedsiden har stor variasjon. Tornadodiagrammet illustrerer at oppsiden i installert kapasitet er større en nedsiden og er en av hovedårsakene til skjevheten mellom scenarioene.

Den variabelen med nest størst forklaringskraft er EBIT-marginen, som har en oppside på 11% og nedside på 6 % i terminalåret og gir en aksjepris på 10,6 for nedsiden og 22,8 for oppsiden. Tornadodiagrammet indikerer at usikkerheten rundt årlige installasjoner og EBIT-marginen er hovedårsakene til den store forskjellen i scenarioene. Markedets risikopremie og beta vil også gi store utslag for verdiestimatet, som følge at de vil endre avkastningskravet til egenkapitalen og totalkapitalen, som gir spesielt store utslag i Gordon growth formelen. Det samme gjelder for den langsiktige vekstraten.

Omløpet til netto driftseiendeler, netto finansiell gjeld, gjeldskostnad og inntekt pr. MW for både powersolutions og service gir isolert sett mindre utslag enn de andre variablene og er av den grunn ikke like sensitive for verdiestimatet. Det er viktig å påpeke at dette tornadodiagrammet ikke tar høyde for korrelasjonen mellom de ulike variablene, slik som det ble gjort i simuleringsanalysen. Allikevel illustrerer det den isolerte endringseffekten for variablene på en god måte.

For å hensynta korrelasjonen i sensitivitetsanalysen blir det inkludert med et tornadodiagram fra simuleringsanalysen hentet fra Crystal Ball. Simuleringsanalysen inkluderer sannsynlighetsvekting av variablene for hvert enkelt år, i motsetning til det første tornadodiagrammet, som ser på årene samlet sett. På denne måten kan man se hvilke variabler for hvilke år, som er mest sensitive for verdiestimatet. De ti variablene med størst sensitivitet blir vist i figur 10.3.



Figur 10. 3 Sensitivitetsanalyse fra Monte Carlo simuleringen

Enkelte av variablene og rangeringen er annerledes i dette diagrammet, som følge av at korrelasjon og sannsynlighetsfordeling for hvert enkelt år er inkludert. Installert kapasitet er fortsatt den variabelen med størst sensitivitet, men her kan man se at det hovedsakelig er for året 2030. På grunn av Vestas går mot stabil vekst i 2030 og installert kapasitet er en av hoveddriverne for den langsiktige «evige» veksten, vil det være sensitivt for verdiestimatet. Den langsiktige vekstraten er rangert høyere i dette diagrammet i forhold til det første diagrammet, som følge av at korrelasjonene er hensyntatt. Pris pr. MW for powersolutions og service i 2030 vil også være høyere rangert, som følge av korrelasjonene. Enkelte av forholdene blir inkludert flere ganger for ulike år og viser at oppbyggingen mot stabil vekst også er sensitiv for verdiestimatet.

### 10.3 Oppsummering av fundamental verdsettelse

Det endelige verdiestimatet for den fundamentale verdsettelsen er 20 EUR pr. aksje som gir en egenkapitalverdi lik 20 000 mEUR. Den endelige verdien er beregnet på et gjennomsnitt mellom den direkte og indirekte metoden. Ut ifra scenario og sensitivitetsanalysene kan man se at det er knyttet stor usikkerhet til hva den faktiske verdien av egenkapitalen er. Verdien vi har kommet fram til er basert på det fremtidsscenarioet vi anser som mest sannsynlig. Vi mener derfor at den estimerte egenkapitalverdien på 20 000 mEUR er et godt anslag for den faktiske verdien av selskapet. På grunn av skjevheten vil oppsidepotensialet være større en nedsiderisiko. Samtidig kan det være andre faktorer som påvirker selskapet som vi ikke har

---

tatt høyde for. Vi har derfor utført en komparativ verdsettelse i neste kapittel som vil bli brukt som et supplement for å estimere den endelige egenkapitalverdien av Vestas Wind Systems A/S.

---

## 11. Komparativ verdsettelse

Grunntanken bak komparativ verdsettelse er at selskaper verdsettes på bakgrunn av å sammenligne dem med andre relativt like selskaper. Som nevnt i delkapittel 3.1.2 er dette en populær og praktisk måte å foreta en rask verdivurdering på. Svakheten med metoden sammenlignet med en fundamental verdsettelse er at den er mer unøyaktig, mindre fleksibel og kan føre til store feilkonklusjoner uten kritisk bruk. I stor grad relaterer den store feilmarginen seg til at man selv i stor grad kan påvirke verdien av selskapet med hvilke komparative selskaper man velger seg ut, at bobler i markedet kan bygges inn i verdiestimatet og at unike trekk med selskapet vanskelig lar seg fange opp (Koller, Goedhart, & Wessels, 2020).

Vi har utført en verdsettelsesanalyse basert på multiplikatormodellen som et supplement til vår fundamentale analyse av Vestas Wind Systems AS

### 11.1 Multiplikatormodellen

Multiplikatormodellen innebærer at verdien av et selskap avhenger av egenkapitalen til sammenlignbare selskaper. For at verdiene fra de ulike selskapene skal være sammenlignbare må de standardiseres på ett vis (Damodaran A. , 2012, s. 512). Modellen løser dette ved å se på verdiene av sammenlignbare selskaper i forhold til en standardisert variabel, hvor forholdstallet i neste ledd blir en komparativ multiplikator som kan multipliseres med tilsvarende standardiserte variabel for selskapet som analyseres, for å finne verdien av egenkapitalen. Det stilles to krav i multiplikatormodellen. Det er at tallene som inngår må være positive og konsistent med hverandre. Det innebærer at fortjeneste ikke kan brukes som en variabel, hvis et selskap går med underskudd og brukes det variabler som eksempelvis fortjeneste pr. aksje må dette gjelde for samtlige tall i utregningen.

En av de mest brukte multiplikatorene i praksis er P/E, som beregnes ved å dele markedsverdien av egenkapitalen med fortjenesten til selskapet. Som følge av at to av selskapene som inngår i sammenligningsgrunnlaget i analysen har negative resultater i 2020, vil denne verdien ikke være aktuell grunnet kravene som stilles til multiplikatormodellen. Vi vil benytte P/B og P/S for å estimere den direkte verdien av egenkapitalen og EV/EBITDA som en indirekte metode. De sammenlignbare selskapene vil være de samme som er benyttet i den fundamentale verdsettelsen. Markedsverdien av egenkapitalen er beregnet med

---

utgangspunkt i aksjeprisen 31.12.2020. Vestas multiplikatorverdier inngår ikke i det utregnede gjennomsnittet for multiplikatorverdiene, men er med i modellen for å illustrere hvordan de er priset pr. 31.12.2020, sammenlignet med sine konkurrenter.

### 11.1.1 Pris/Bok

Pris/Bok er en multiplikatorverdi som beregnes ved å dele markedsverdien av egenkapitalen til et selskap med den bokførte egenkapitalen. Førstnevnte reflekterer markedets forventninger til selskapets inntjeningssevne og kontantstrømmer, mens sistnevnte angir differansen mellom bokførte verdier av eiendeler og gjeld og er i stor grad styrt av regnskapsreglene (Damodaran A. , 2012, s. 512).

P/B er brukt av mange investorer og analytikere av flere grunner. Den første er at den raskt gir en indikasjon på om selskapet er høyt priset i forhold til den bokførte egenkapitalen. En lav P/B vil indikerer at selskapet er lavt priset, mens en høy P/B vil tilsa at selskapet er høyt priset. For det andre er det et godt sammenligningsgrunnlag med selskaper i samme bransje for å se om noen selskaper er høyt priset eller lavt priset. En tredje årsak er at den ofte brukes for å verdsette selskaper som går med underskudd hvor alternativene er færre, da negativ bokført egenkapital er relativt sjeldent (Damodaran A. , 2012, s. 511).

Svakheter med P/B er at hvis selskapene som sammenlignes bruker forskjellige rammeverk for regnskap så fører dette til et dårligere sammenligningsgrunnlag. Mye av verdien til et selskap kan heller ikke føres opp i balansen grunnet ulike regnskapsregler. I IFRS sitt rammeverk er det eksempelvis ikke lov til å føre opp verdien av egenutviklet varemerke i balansen (IAS, 38.63). En svakhet i vår modell er at et komparativt selskap som inngår i sammenligningsgrunnlaget fører etter et annet regnskapsrammeverk enn Vestas. Goldwind er et kinesisk selskap som fører etter CNGAAP. Goldwind førte etter IFRS i 2018 og 2019, men byttet tilbake til CNGAAP i 2020 grunnet endringer i juridiske forhold i hjemlandet (Goldwind, 2021). Som følge av dette svekkes sammenligningsgrunnlaget, men vi mener det ikke utgjør en vesentlig forskjell som fører til en stor feilmargin og har av den grunn valgt å inkludere Goldwind.



EUR	Vestas	Siemens Gamesa	Goldwind	Nordex	Gjennomsnitt
Aksjekurs 31.12.2020	39,41	33,09	2,03	22,16	
Antall aksjer	1 000 000 000	680 070 000	3 500 000 000	117 350 000	
Markedsverdi av egenkapital	39 410 000 000	22 503 516 300	7 105 000 000	2 600 476 000	
Bokført verdi av egenkapital	4 703 000 000	4 934 862 000	4 546 527 700	773 533 000	
<b>Pris/Bok</b>	<b>8,4</b>	<b>4,6</b>	<b>1,6</b>	<b>3,4</b>	<b>3,2</b>
Komparativ multiplikator	3,2				
Bokført verdi av egenkapital	4 703 000 000				
<b>Verdi av egenkapital</b>	<b>14 868 782 350</b>				
Antall aksjer	1 000 000 000				
<b>Verdi pr. aksje</b>	<b>14,87</b>				

Tabell 11. 1 Beregning av egenkapitalverdi med bruk av P/B-multiplikator

Ut ifra tabellen kan man se at Vestas har en høyere multippelverdi sammenlignet med bransjen. Det tyder derfor på at markedet har priset inn en høyere inntjening og kontantstrømutvikling enn det regnskapsreglene åpner for. Årsaken til den høye prisingen av Vestas kan være et resultat av at de er den største aktøren i bransjen og at det forventes sterk vekst innenfor deres virksomhetsområde. Ser man på konkurrentene så er det Goldwind som er lavest priset ut ifra P/B verdi. Dette kan skyldes forskjeller mellom regnskapsrammeverkene, men Goldwind har ikke hatt noen særlig stor endring i deres egenkapital sammenlignet med 2019. Derfor er det tvilsomt at endring av rammeverk har hatt en stor innvirkning på egenkapitalverdien. Analysen av P/B indikerer at Vestas egenkapitalverdi er overpriset.

### 11.1.2 Pris/Salg

En pris/salg multiplikator måler markedsverdien av egenkapitalen i forhold til inntektene til selskapet. Alt annet likt, indikerer lave multiplerverdier at selskapet er billig og høye multiplerverdier at selskapet er dyrt. Inntektene som inngår kan defineres på forskjellige måter, men siden det er driften som er viktigst for verdiskapningen brukes som oftest driftsinntekter.

Multiplikatorer som setter søkelys på inntekter, har vist seg nyttig spesielt i verdsetting av nyoppstartede bedrifter og bedrifter i sterk vekst. En styrke til multiplikatorverdien er at inntekter er vanskelig å manipulere regnskapsmessig, noe som gjør den til en rimelig upåvirket størrelse. En annen styrke er at inntektsmultiplikatoren er mer stabil enn fortjenestemultiplikatorer, ved at den i mindre grad påvirkes av naturlige fluktuasjoner i selskapets resultatmessige prestasjoner fra år til år (Damodaran A. , 2012, s. 542).

Svakheten til inntektsbaserte multiplikatorer er at man kan sette en høy verdi på selskaper med høy inntektsvekst, men som samtidig går med store tap. Til syvende og sist er det positive kontantstrømmer som danner grunnlaget for verdien til et selskap. Vestas har økt omsetningen vesentlig de siste årene, men samtidig klart og levert et positivt resultat. Svakheterne til modellen er derfor ikke så sentrale for Vestas. Både Siemens Gamesa og Nordex endte opp med negativt resultat i 2020, dette kan føre til at P/S gir selskapene en overevaluert verdi. Samtidig er det den fremtidige inntjeningen man skal estimere og det er forventet at disse selskapene kommer til å levere positive resultater igjen.

EUR	Vestas	Siemens Gamesa	Goldwind	Nordex	Gjennomsnitt
Markedsverdi av egenkapital	39 410 000 000	22 503 516 300	7 105 000 000	2 600 476 000	
Driftsinntekter	14 819 000 000	9 483 209 000	7 314 463 650	4 650 740 000	
<b>Pris/Salg</b>	<b>2,7</b>	<b>2,4</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>1,3</b>
Komparativ multiplikator	1,3				
Driftsinntekter	14 819 000 000				
<b>Verdi av egenkapital</b>	<b>19 281 996 905</b>				
Antall aksjer	1 000 000 000				
<b>Verdi pr. aksje</b>	<b>19,28</b>				

Tabell 11. 2 Beregning av egenkapitalverdi ved bruk av P/S-multiplikator

---

Vestas er også høyest priset sett ut ifra pris/salg multiplikatoren. Vestas og Siemens Gamesa har relativt høye multiplikatorverdier, mens Goldwind og Nordex har lavere verdier. Dette tilsier at investorer er villige til å betale mer for hver salgskrone i Vestas og Siemens Gamesa, enn i Goldwind og Nordex. En av grunnene til at investorene er villige til å betale mer kan være at Siemens Gamesa og Vestas er de to ledende aktørene innenfor offshore markedet, der det er forventet en sterk vekst fremover. Goldwind driver også med offshore, men har ikke særlig store markedsandeler innenfor bransjen. Nordex har ingen offshoresatsning og kan av den grunn være lavere priset enn sine konkurrenter.

### 11.1.3 EV/EBITDA

EV/EBITDA er en multiplikatorverdi som måler verdien av hele selskapet i forhold til inntjeningen fra driften før avskrivninger. Verdien av selskapet (EV) er definert som markedsverdien av egenkapitalen pluss netto rentebærende gjeld (Kaldestad & Møller, 2016).

Ved å flytte resultatnivået helt opp til EBITDA ekskluderes forskjeller som skyldes ulike avskrivningsprofiler, goodwill, og tilfeldige finansinntekter. Dette fører til at det er mulig å sammenligne den underliggende driften til selskapene. Det gjør det også mulig å sammenligne med selskaper totalt sett, ettersom EBITDA veldig sjeldent er negativ.

Ulempen med multiplikatoren er knyttet til risiko og fremtidige investeringsbehov. Dersom to bedrifter har tilnærmet lik EBITDA, men den ene bedriften har et stort behov for investering i driftsmidler bør dette reflekteres i verdiestimatet. Et annet problem er hvis et selskap i større grad benytter seg av underleverandører i produksjon, mens de øvrige selskapene foretar det meste av produksjon i eget selskap. Det første selskapet vil da få en lavere EBITDA og fremstå som relativt sett dyrere på EV/EBITDA nivå. I likhet med Vestas er alle de sammenlignbare selskapene med noen forskjeller fullverdige vindturbinleverandører slik at produksjonsmåten ikke skal være problematisk i forhold til bruken av denne multiplikatoren. Ved beregningen er det tatt utgangspunkt i normalisert EBITDA, det vil si at EBITDA er justert for unormale hendelser. Nordex endte opp med justert negativ EBITDA i 2020, dermed er de ikke inkludert siden det strider med kravene til multiplikatormodellen.

	Vestas	Siemens Gamesa	Goldwind	Nordex	Gjennomsnitt
Markedsverdi av egenkapital	39 410 000 000	22 503 516 300	7 105 000 000	2 600 476 000	
Netto rentebærende gjeld	942 000 000	1 420 300 000	4 199 481 000	828 800 000	
EV	40 352 000 000	23 923 816 300	11 304 481 000	3 429 276 000	
EBITDA	1 455 000 000	530 500 000	602 091 984	-251 600 000	
<b>EV/EBITDA</b>	<b>27,7</b>	<b>45,1</b>	<b>18,8</b>	<b>N/A</b>	<b>31,9</b>
Komparativ multiplikator	31,9				
EBITDA	1 455 000 000				
EV	46 466 931 485				
Netto rentebærende gjeld	942 000 000				
<b>Verdi av egenkapital</b>	<b>45 524 931 485</b>				
Antall aksjer	1 000 000 000				
<b>Pris pr. aksje</b>	<b>45,52</b>				

Tabell 11. 3 Beregning av egenkapitalverdi ved bruk av EV/EBITDA-multiplikator

Vestas har en multiplikatorverdi på 27,7 euro. Denne verdien er relativt høy, men sammenlignet med Siemens Gamesa er den vesentlig mindre. Ut ifra disse beregningene får Vestas en aksjepris lik 45,52 euro pr. aksje. Dette er en sterk økning fra nivået 31.12.2020. Det er viktig at disse tallene ses på med et kritisk utgangspunkt, siden det er veldig få selskaper som er inkludert og dermed kan enkeltaktører få stor innflytelse på den gjennomsnittlige verdien. Alt annet likt er Vestas undervurdert etter denne utregningen.

## 11.2 Oppsummering komparativt verdiestimat

I den komparative verdivurderingen har vi brukt multiplikatormodellen. Multiplikatorverdiene som inngikk var P/B, P/S og EV/EBITDA. For å komme frem til et endelig verdiestimat på bakgrunn av de utvalgte verdiene, vil det bli beregnet en gjennomsnittsverdi. Generelt er det slik at verdiestimer som finnes indirekte bør tilegnes større vekt, da disse ikke er påvirket av forskjeller i kapitalstruktur og derigjennom ulikheter i finanskostnader (Kaldestad & Møller, 2016, s. 231). Dette er imidlertid ikke en problemstilling for multiplikatorverdiene som er utvalgt til den direkte verdsettingen i denne analysen, da verken P/B eller P/S anvender finanskostnader i beregningsgrunnlaget. Som følge av dette tillegges de utvalgte verdiene lik vekt i gjennomsnittsberegningen.

---

	<b>Egenkapitalverdi pr. aksje</b>
Pris/Bok	14,87
Pris/Salg	19,28
EV/EBITDA	45,52
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>26,56</b>

*Tabell 11. 4 Beregning av egenkapitalverdi ved bruk av multiplikatormetoden*

Et beregnet gjennomsnitt gir en aksjeverdi lik 26,56 EUR pr. aksje. Verdien er ikke vesentlig forskjellig fra den fundamentale verdsettelsen og understøtter dermed egenkapitalverdien vi har kommet fram til. Det er imidlertid en del svakheter med den komparative analysen. Det er ikke mange selskaper som inngår i utregning av gjennomsnittsverdien og analysen er i noen tilfeller basert på justerte tall. Beregningene baserer seg også på markedsverdien til egenkapitalen som er forventningsstyrt. Samtlige selskaper som inngår i bransjen, har hatt en sterk aksjeutvikling gjennom 2020. Derfor kan det føre til at multiplerverdiene som er regnet ut bærer preg av at bobletendenser inngår i beregningsgrunnlaget. Det er derfor viktig at den utregnede aksjeprisen fra multiplikatormodellen evalueres kritisk og i et helhetsperspektiv.

---

## 12. Konklusjon og handelsstrategi

Målet med denne masteroppgaven har vært å utarbeide et verdiestimat for Vestas Wind Systems A/S per. 31.12.2020. For å komme frem til dette verdiestimatet har det hovedsakelig blitt brukt fundamentale verdsettelsesteknikker, men en komparativ metode i form av multiplikatormodellen har også blitt brukt som supplement til den fundamentale analysen. Følgende vil det gis en oppsummering av denne verdsettelsen, før det konkluderes med et endelig verdiestimat basert på en vektning mellom de ulike metodene som inngår i oppgaven. Til slutt vil det gis en anbefalt handelsstrategi.

### 12.1.1 Oppsummering

Oppgaven startet med å introdusere Vestas Wind Systems A/S og bransjen de driver virksomhet innenfor. Det er forventet sterk vekst i installasjoner av vindturbiner i fremtidige år. Samtidig er en stor del av veksten knyttet til offshore vind som fortsatt er i et tidlig stadium. I den eksterne strategiske analysen ble det identifisert en rekke muligheter i form av planer om økte investeringer i fornybar energi i sammenheng med Paris-avtalen, utvikling i levestandard som fører til økt energietterspørsel og teknologisk utvikling i bransjen. Truslene i bransjen utartet seg i politisk motstand og frafall av politiske støtteordninger. Videre ble det i VRIO analysen identifisert interne fordeler som skilte Vestas fra bransjen, der lang erfaring og en diversifisert markedsportefølje ble sett på som de mest verdifulle.

Neste ledd i den fundamentale verdsettelsen var å analysere de historiske regnskapene for den valgte analyseperioden fra 2016-2020. I kapittel 5 ble de historiske regnskapene normalisert og omgruppert. Deretter ble det utført en risikoanalyse i kapittel 6, der likviditet og soliditet for Vestas Wind Systems A/S ble vurdert. I kapittel 7 ble avkastningskravet fastsatt. Det endelige avkastningskravet til totalkapitalen ble vurdert til 7%, det ble beregnet med utgangspunkt i WACC modellen. I kapittel 8 ble det utført en lønnsomhetsanalyse av Vestas, der det ble identifisert en nedgang i ROIC som hovedsakelig skyltes en reduksjon i fortjenestemargin.

Basert på innsikt i de strategiske og regnskapsmessige forholdene til Vestas ble det predikert ulike fremtidsscenario i kapittel 9. De ulike scenarioene dannet grunnlag for ulike verdier av selskapet. En fundamental verdsettelse av Vestas Wind Systems ble utført i kapittel 10, der

den vektede verdien ble fastsatt til 20 milliarder euro som ga en aksjepris lik 20 euro pr. aksje. I kapittel 11 ble det utført en multippelanalyse som ga Vestas en vektet verdi lik 26,56 euro pr. aksje.

### 12.1.2 Vekting til endelig verdiestimat

For å komme frem til det endelige verdiestimatet av Vestas Wind Systems A/S må det foretas en vekting mellom den fundamentale og komparative verdsettelsen. Siden den fundamentale verdsettelsen er hovedmetoden i denne oppgaven er det naturlig at den tillegges mest vekt. Vi har valgt å vekte den fundamentale verdien 80% og den komparative 20%. Vi vurderer dette som rimelig vekting ut ifra forholdene og forutsetningene som inngår i de to metodene.

## 12.2 Endelig verdiestimat

Beregningen for endelig verdiestimat for egenkapitalen til Vestas Wind Systems er gitt i tabell 12.1.

Metode	Vekting	EK Verdi	Pris pr. aksje
Fundamental	80 %	20 000	20,00
Komparativ	20 %	26 560	26,56
<b>Vektet gjennomsnitt</b>		<b>21 312</b>	<b>21,31</b>

Tabell 12. 1 Beregning av endeling estimert egenkapitalverdi

Ut ifra den valgte vektingen av de to metodene så gir dette en egenkapitalverdi lik 21,3 milliarder euro, som tilsvarer en aksjepris lik 21,3 euro pr. aksje. En EUR tilsvarte 7,44 DKK den 31.12.2020. Bruker vi denne valutakursen blir den endelige egenkapitalverdien til Vestas lik 158,5 milliarder DKK, som tilsvarer en aksjepris lik 158,5 DKK.

### 12.2.1 Handelsstrategi

Som vist gjennom scenarioene i kapittel 9 og 10, samt sensitivitetsanalysen kan den fremtidige egenkapitalverdien til Vestas Wind Systems A/S variere i stor grad ut ifra hvilke forutsetninger man legger til grunn. Det er derfor i realiteten knyttet stor usikkerhet til hva den faktiske verdien er.

Ser man på børskursen for Vestas Wind Systems A/S den 31.12.2020 er den lik 39,7 euro pr. aksje. Dette avviker vesentlig fra egenkapitalverdien som er funnet i oppgaven på 21,3 euro pr. aksje. Aksjekurser reflekterer all kjent informasjon i markedet og markedet reagerer

umiddelbart på ny informasjon. Dersom denne hypotesen legges til grunn vil det si at aksjekursen reflekterer selskapets egenkapitalverdi. Samtidig har studier vist at investorer ikke alltid handler rasjonelt, og dette fører til et avvik mellom aksjekurs og fundamental verdi. Som vist i kapittel 2 hadde Vestas en svært sterk utvikling i aksjekursen gjennom 2020. Hva som forårsaket den sterke økningen er vanskelig å si, men ut ifra våre analyser er det ikke mange fundamentale forhold som skulle tilsi at selskapet skulle stige såpass i verdi. Ser man på aksjekursen til Vestas før 2020, sammenfaller verdien av selskapet mer med våre analyser.

For å ta hensyn til de kontinuerlige svingningene i aksjemarkedet har vi valgt å lage et intervall på pluss/minus 10% rundt den estimerte aksjeverdien, hvor vi anbefaler at investorer holde sin posisjon i aksjemarkedet i tilknytning til Vestas. Er den faktiske aksjekursen lavere enn 10% anbefaler vi å kjøpe og er den anbefalte aksjekursen høyere enn 10% anbefaler vi å selge. Grenseverdiene for handelsstrategier er vist i tabell 12.2.

Kjøp	Hold	Selg
<19,2	19,2-23,4	23,4<

Tabell 12. 2 Grenseverdier for anbefalte handelsstrategier

Aksjeprisen 31.12.2020 for Vestas Wind Systems var 39,7 euro pr. aksje. I henhold til handelsstrategien tilser dette en salgsanbefaling. Det er et rimelig stort avvik mellom aksjeprisen og den beregnede fundamentale verdien. At markedet setter en høyere verdi på egenkapitalen til Vestas betyr at det i prinsippet tillegger selskapet en større strategisk fordel enn det den fundamentale verdsettelsen forutsetter. Hva dette skyldes kan det kun spekuleres i, men det har vært en økende tendens i 2020, der særlig «grønne» aksjer har steget veldig i verdi og det har vært spekulert i om det er en såkalt grønn boble (Nauman, 2021). Videre kan det hende at korona har en del av skylden. Pandemien førte til at flere sentralbanker satte styringsrenten rekordlavt, noe som har gjort tilgangen til kapital veldig billig. Samtidig har aktører i økonomien blitt «tvunget» til å spare, i og med at tilbudet av mange tjenester har måtte stenge ned. Dette har ført til at flere har plassert pengene i aktiva i form av aksjer og eiendom og dermed har aksjeprisene økt gjennom pandemien (Grytten, 2020). Aksjemarkedet har også en rekke psykologiske biaser som hefter med seg. Et av dem er overoptimisme som vil si tendensen til å ha urealistisk god tro på fremtiden og dermed overvurdere sannsynligheten for gode hendelser og undervurdere sannsynligheten for dårlige (Kaldestad & Møller, 2016, s. 160). Ut ifra scenarioene som ble presentert i oppgaven ser det ut til at



markedet venter det optimistiske scenarioet i mye høyere grad enn det vi gjør. Skulle den faktiske aksjeprisen forsvarens i fundamentale forhold gitt i oppgaven, måtte vi ha vektet sannsynligheten for det optimistiske scenarioet med over 50%. Det vurderes som usannsynlig, basert på resultatene fra sannsynlighetsvektingen i kapittel 10 og andre forhold som er diskutert rundt scenarioene.

I det lange løp er det bevist at driverne bak aksjeprisen er lønnsomhet og vekst (Koller, Goedhart, & Wessels, 2020, s. 101). Vi har derfor tro på at Vestas egenkapitalverdi vil reduseres inn mot vårt estimat og opprettholder vår salgsanbefaling på selskapet.

---

## Litteraturliste

- Barney, J. (2014). *Gaining and sustaining competitive advantage* (4. utg.). London: Pearson.
- Belton, P. (2020). What happens to all the old wind turbines? *BBC*. Hentet Februar 17 , 2021 fra <https://www.bbc.com/news/business-51325101>
- Bloomberg. (2021). Betaverdi for Vestas Westas Wind Systems . *Bloomberg Terminal*. Hentet April 10, 2021
- Bloomberg. (2021). Eierstruktur for Vestas Wind Systems. *Bloomberg Terminal*. Hentet April 10, 2021
- Braun, S. (2021). Is China's five year plan a decarbonization blueprint? *Deutsche Welle*. Hentet Februar 7, 2021 fra <https://www.dw.com/en/china-coal-emissions-climate-change/a-56644449>
- Chen, J. (2021). Mean Reversion. *Investopedia*. Hentet Mai 19, 2021 fra <https://www.investopedia.com/terms/m/meanreversion.asp>
- Chen, Y., Schnyder, E., Potter, J., & Yazdanie, M. (2020). *Rise of renewables in cities, Energy solutions for the urban future*. International Renewable Energy Agency. Hentet fra <https://www.irena.org/publications/2020/Oct/Rise-of-renewables-in-cities>
- Countryeconomy. (2021). China Central Bank key rates. *Countryeconomy.com*. Hentet Mai 18, 2021 fra <https://countryeconomy.com/key-rates/china>
- Countryeconomy. (2021). India Central bank key rates. *Countryeconomy.com*. Hentet Mai 18, 2021 fra <https://countryeconomy.com/key-rates/india>
- Countryeconomy. (2021). US Federal Reserve Bank key rates. *Countryeconomy.com*. Hentet Mai 18, 2021 fra <https://countryeconomy.com/key-rates/usa>
- Damodaran , A. (2012). *Investment Valuation* (3. utg.). New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Damodaran, A. (2021). Betas by sector (US). Hentet 20 April, 2021 fra [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

- 
- ECB. (2021). Euro area yield curves. *European Central Bank*. Hentet Mai 5, 2021 fra [https://www.ecb.europa.eu/stats/financial\\_markets\\_and\\_interest\\_rates/euro\\_area\\_yield\\_curves/html/index.en.html](https://www.ecb.europa.eu/stats/financial_markets_and_interest_rates/euro_area_yield_curves/html/index.en.html)
- Eccles, R., & Klimenko, S. (2019). The Investor Revolution. *Harvard Business Review*. Hentet fra <https://hbr.org/2019/05/the-investor-revolution>
- Energi&Klima. (2018). Ren strøm kan fjerne store klimagassutslipp. *Energi&Klima*. Hentet Februar 16, 2021 fra <https://energiogklima.no/to-grader/klimalosninger/fornybarstrom/>
- Envision. (2021). Renewables and Intelligent LT Technology are Redefining the Future. *Envision*. Hentet Mars 1, 2021 fra <https://www.envision-group.com/en/aboutus.html>
- EU. (2020). Boosting offshore energy for a climate neutral Europe. *European Union*. Hentet 17 Februar, 2021 fra [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_20\\_2096](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_2096)
- European Central Bank. (2021). Strategy. *European Central Bank*. Hentet fra <https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/html/index.en.html>
- Frangoul, A. (2020). India has some huge renewable goals. But can they be achieved? *CNBC*. Hentet Februar 22, 2021 fra <https://www.cnbc.com/2020/03/03/india-has-some-huge-renewable-energy-goals-but-can-they-be-achieved.html>
- Gayathri, P., & Harold, A. (2019). *Future of wind*. Abu Dhabi: International Renewable Agency. Hentet fra <https://irena.org/publications/2019/Oct/Future-of-wind>
- General Electric. (2021). Annual Report 2020. *General Electric*. Hentet Mars 2, 2021 fra <https://www.ge.com/investor-relations/annual-report>
- Goldwind. (2021). Annual Report 2020. *Xinjiang Goldwind Science and Technology*.
- Goldwind. (u.d.). Annual report 2016-2019. *Xinjiang Goldwind Science and Technology*. Hentet fra <https://webb-site.com/dbpub/docs.asp?p=58490&s=typup>
- Grytten, O. (2020). f3 Kriseteori, FIE 431. *Norges Handelshøyskole*.

- 
- GWEC. (2021). 2020 Key Trends and Data: Wind Power in Africa and Middle East . *Global Wind Energy Council*. [Videoklipp] Hentet fra <https://www.youtube.com/watch?v=GtIZLX5t7JM&t=1449s>
- GWEC. (2021). GWEC releases Global wind turbine suppliers ranking 2020. *Global Wind Energy Council*. Hentet April 6, 2021 fra <https://gwec.net/gwec-releases-global-wind-turbine-supplier-ranking-for-2020/>
- Huscher, J., & Smith, D. (2013). *The unpaid health bill, How coal power plant makes us sick*. Bryssel: HEAL. Hentet fra [https://www.env-health.org/IMG/pdf/heal\\_report\\_the\\_unpaid\\_health\\_bill\\_how\\_coal\\_power\\_plants\\_make\\_us\\_sick\\_final.pdf](https://www.env-health.org/IMG/pdf/heal_report_the_unpaid_health_bill_how_coal_power_plants_make_us_sick_final.pdf)
- IAEA. (2019). Energy, Electricity, and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050. *International Atomic Energy Agency*. Hentet fra <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-releases-new-projections-for-nuclear-power-through-2050>
- IEA. (2018). *World Energy Outlook 2018*. Paris: International Energy Agency. Hentet fra <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2018?fbclid=IwAR3lndC-kwbIT1ro6RDVhUQ1RYUnATpSpJel3JA8omSZgQJ1WGMgkJj52c>
- IEA. (2020). *Renewables 2020*. Paris: International Energy Agency. Hentet fra <https://www.iea.org/reports/renewables-2020>
- International Monetary Fund. (2021). *Real GDP growth*. IMF. Hentet fra: [https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP\\_RPCH@WEO/WEOWORLD?fbclid=IwAR0DXLPAbQ8cAj9AUuRfN3XWXAIPd45K6JBqZJA0FBuNMSpncr1DYhSb0v0](https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/WEOWORLD?fbclid=IwAR0DXLPAbQ8cAj9AUuRfN3XWXAIPd45K6JBqZJA0FBuNMSpncr1DYhSb0v0)
- IRENA. (2020). *Global Renewables Outlook*. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency. Hentet fra <https://www.irena.org/publications/2020/Apr/Global-Renewables-Outlook-2020>
- Jakobsen, E., & Lien, L. (2015). *Ekspansjon og konsernstrategi* (2. utg.). Oslo: Gyldendal.

- 
- Joyce, L., & Feng, Z. (2020). *Global Wind Report 2019*. GWEC: Global World Energy Council .
- Kaldestad, Y., & Møller, B. (2016). *Verdivurdering (7. utg.)*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kallbekken, S. (2015). Parisavtalen, hva ble egentlig vedtatt? *CICERO*. Hentet Februar 10, 2021 fra <https://www.myendnoteweb.com/EndNoteWeb.html?cat=myrefs&>
- Kenton, W. (2020). Debt-to-EBITDA Ratio. *Investopedia*. Hentet Mai 11, 2021 fra [https://www.investopedia.com/terms/d/debt\\_edbitda.asp](https://www.investopedia.com/terms/d/debt_edbitda.asp)
- Kinserdal, F. (2017). Hva blir avkastningskravet og vekstforventninger når renten er lav? *Magma*. Hentet fra <https://www.magma.no/hva-bli-avkastningskrav-og-vekstforventninger-nar-renten-er-lav1>
- Kinserdal, F. (2017). Verdsettelse-ulike metoder gir samme verdi. *Magma*. Hentet Mai 19, 2021 fra <https://www.magma.no/verdsettelse-ulike-metoder-gir-samme-verdi1>
- Knivsflå, K. H. (2020). f9 Kredittvurdering- Syntetisk rating BUS 440. *Norges Handelshøyskole*.
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2020). *Valuation, Measuring and managing the value of companies (7. utg.)*. New Jersey: McKinsey&Company - Wiley Forlag.
- Laura, C., Brent, W., Connor, D., Alberto, T., & Wilfred, Y. (2019). *Offshore Wind Outlook*. Paris: International Energy Agency. Hentet fra <https://www.iea.org/reports/offshore-wind-outlook-2019>
- Lee, J., & Zhao, F. (2021). *Global Wind Report*. Bryssel: Global Wind Energy Council. Hentet fra <https://gwec.net/wp-content/uploads/2021/03/GWEC-Global-Wind-Report-2021.pdf>
- Lewis, M. (2020). US consumes more green energy than coal for the first time since 1885. *Electrek*. Hentet Mars 10, 2021 fra <https://electrek.co/2020/12/31/us-consumes-green-energy-coal-first-time-since-1885/>
- Liesch, T., Vergte, S., Tewari, R., Hohne, N., & Burck, J. (2017). *Deep Dive, What do current policy developments in China, India and the US mean for investing in renewables?*

- 
- Munchen: Allianz Climate and Energy monitor. Hentet fra <https://newclimate.org/wp-content/uploads/2017/04/allianz-climate-and-energy-monitor-deep-dive-2017.pdf>
- Malkenes, K. (2021). Vestas skal lage tidenes største vindturbin. *E24*. Hentet April 19, 2021 fra <https://e24.no/olje-og-energi/i/VqGza1/vestas-skal-lage-tidenes-stoerste-vindturbin>
- Molnes, G. (2019). Fakta før valget. Syv spørsmål og svar før valget. *Faktisk.no*. Hentet Februar 23, 2021 fra <https://www.faktisk.no/artikler/Y5p/fakta-for-valget-syv-sporsmal-og-svar-om-vindmoller>
- Nauman, B. (2021). Green bubble' warnings grow as money pours into renewable stocks. *Financial Times*. Hentet Mai 23, 2021 fra <https://www.ft.com/content/0a3d0af8-7092-44c3-9c98-a513a22629bev>
- Nordex. (2021). Annual Report 2020. *Nordex*.
- Nordex. (u.d.). Nordex Annual Report 2016-2019. *Nordex*. Hentet Mai 18, 2021 fra <http://ir.nordex-online.com/websites/Nordex/English/3000/publications.html>
- Nordnet. (2021). Aksjekurs Vestas Wind Systems A/S. *Nordnet*. Hentet Mai 18, 2021 fra <https://www.nordnet.no/market/stocks/16099938-vestas-wind-systems>
- Norges Bank. (2021). Styringsrenten. *Norges bank*. Hentet Mai 3, 2021 fra <https://www.norges-bank.no/tema/pengepolitikk/Styringsrenten/>
- Offshore. (2020). China fueling Asian offshore wind market growth. *Offshore*. Hentet Mars 23, 2021 fra <https://www.offshore-mag.com/renewable-energy/article/14188902/china-fueling-asian-offshore-wind-market-growth>
- Offshore. (2020). Energy transition provides opportunities for oilfield suppliers. *Offshore*. Hentet Mars 23, 2021 fra <https://www.offshore-mag.com/renewable-energy/article/14180162/energy-transition-provides-opportunities-for-oilfield-service-suppliers>

- 
- Penman, S. (2013). *Financial Statement Analysis and Security Valuation* (5. utg.). New York: McGraw Hill.
- Petrova, V. (2021). Vestas' board gives nod to 1:5 split plan. *Renewables Now*. Hentet Mai 4, 2021 fra <https://renewablesnow.com/news/vestas-board-gives-nod-to-15-share-split-plan-737417/>
- Piper, S., Cotting, A., Wilson, A., O'Reilly, J., & Hlinka, M. (2019). *The 2020 US Renewable Outlook*. New York: S&P Global Market Intelligence. Hentet fra [https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/111919\\_the-2020-us-renewable-energy-outlook\\_finalv4-revised.pdf](https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/111919_the-2020-us-renewable-energy-outlook_finalv4-revised.pdf)
- Plenborg, T., & Kinserdal, F. (2021). *Financial Statement Analysis* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Reed, S. (2021). A monster wind turbine is upending an Industry. *New York Times*. Hentet April 8, 2021 fra <https://www.nytimes.com/2021/01/01/business/GE-wind-turbine.html>
- Regjeringen. (2020). Green Deal. *Regjeringen*. Hentet Februar 15, 2021 fra <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2020/feb/green-deal/id2689681/>
- Shankleman, J., & Paulsson, L. (2020). As Wind Power Grows in Europe, So Does Resistance From Locals. *Bloomberg Green*. Hentet Februar 26, 2021 fra <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-06-19/wind-power-and-turbines-are-facing-pushback-from-europe-s-locals>
- Sheffey, A. (2021). Biden will move to his 2 trillion climate plan day 1 to bolster the economy and kick off the new administration's fight against climate change. *Business Insider*. Hentet Mars 2, 2021 fra <https://www.businessinsider.com/biden-enact-climate-plan-on-first-day-in-office-2021-1?r=US&IR=T>
- Shields, L. (2021). State Renewable Portfolio Standard and Goals. *National Conderence of State Legislatures*. Hentet Mars 3, 2021 fra <https://www.ncsl.org/research/energy/renewable-portfolio-standards.aspx>

- 
- Siemens Gamesa. (2021). Annual Report 2020. *Siemens Gamesa*. Hentet Mai 18, 2021
- Siemens Gamesa. (u.d.). Annual Report 2016-2019. *Siemens Gamesa*. Hentet Mai 18, 2021 fra <https://www.siemensgamesa.com/en-int/investors-and-shareholders/financial-information/audited-annual-accounts>
- Statista. (2021). Gross domestic product (GDP) growth rate in China 2010-2026. Hentet Mai 14, 2021 fra <https://www.statista.com/statistics/263616/gross-domestic-product-gdp-growth-rate-in-china/>
- Statista. (2021). Gross domestic product (GDP) growth rate in the United States 2025. *Statista*. Hentet Mai 14, 2021 fra <https://www.statista.com/statistics/263614/gross-domestic-product-gdp-growth-rate-in-the-united-states/>
- Statista. (2021). Growth of the global gross domestic product (GDP) 2026. *Statista*. Hentet Mai 19, 2021 fra <https://www.statista.com/statistics/273951/growth-of-the-global-gross-domestic-product-gdp/>
- Statista. (2021). Growth of the real gross domestic product (GDP) in the European Union and the Euro area from 2015 to 2025. *Statista*. Hentet Mai 14, 2021 fra <https://www.statista.com/statistics/267898/gross-domestic-product-gdp-growth-in-eu-and-euro-area/>
- Statista. (2021). India: Real gross domestic product (GDP) growth rate from 2016 to 2026. *Statista*. Hentet Mai 14, 2021 fra <https://www.statista.com/statistics/263617/gross-domestic-product-gdp-growth-rate-in-india/>
- Støstad, H. (2021). Vindkraft. *Naturvernforbundet*. Hentet Mai 3, 2021 fra <https://naturvernforbundet.no/vindkraft/>
- Vestas. (2017). Annual Report 2016. *Vestas Wind Systems*.
- Vestas. (2018). Annual Report 2017. *Vestas Wind Systems A/S*.
- Vestas. (2019). Annual Report 2018. *Vestas Wind Systems A/S*.
- Vestas. (2020). Annual Report 2019. *Vestas Wind Systems A/S*.



- 
- Vestas. (2021). Annual Report 2020. Aarhus: *Vestas Wind Systems A/S*. Hentet fra [https://www.vestas.com/en/investor/financial\\_reports#!grid\\_0\\_content\\_0\\_Container](https://www.vestas.com/en/investor/financial_reports#!grid_0_content_0_Container)
- Vestas. (2021). Company Profile. *Vestas*. Hentet Mai 18, 2021 fra <https://www.vestas.com/en/about/profile#!>
- Yong, C., Schnyder, E., Potter, J., & Yazdanie, M. (2020). *Rise of renewables in cities*. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency. Hentet fra <https://www.irena.org/publications/2020/Oct/Rise-of-renewables-in-cities>

## Appendix

### A1 Omgrupperte regnskapstall for bransjen

#### Omgruppert og justert regnskap for Xinjiang Goldwind Science and Technology

<b>mEUR</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Driftsinntekter	3431	3306	3845	4982	7344
Driftskostnader	2984	2904	3470	4748	6997
<b>Driftsresultat</b>	<b>447</b>	<b>402</b>	<b>375</b>	<b>234</b>	<b>348</b>
Driftsrelatert skattekostnad	107	96	90	56	83
<b>Netto driftsresultat</b>	<b>340</b>	<b>305</b>	<b>285</b>	<b>178</b>	<b>264</b>
Normale finansinntekter	87	30	52	63	55
Nettoresultat til investert kapital	427	336	337	240	319
Netto normale finanskostnader	79	79	111	125	112
<b>Netto resultat til EK</b>	<b>348</b>	<b>257</b>	<b>226</b>	<b>115</b>	<b>207</b>
Netto resultat fra unormale hendelser	3	88	138	138	117
<b>Fullstendig nettoresultat til EK</b>	<b>351</b>	<b>345</b>	<b>364</b>	<b>253</b>	<b>323</b>

<b>mEUR</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Driftsrelaterte anleggsmiddel	3655	4548	5187	5937	7982
Driftsrelaterte omløpsmidler	3962	4200	4196	5383	5514
<b>Driftsrelaterte eiendeler</b>	<b>7617</b>	<b>8748</b>	<b>9382</b>	<b>11320</b>	<b>13497</b>
Finansielle anleggsmiddel	419	614	1111	1163	481
Finansielle omløpsmidler	341	100	84	915	211
Finansielle eiendeler	760	714	1195	2077	691
<b>Sum Eiendeler</b>	<b>8377</b>	<b>9462</b>	<b>10577</b>	<b>13397</b>	<b>14188</b>
<b>EK Konsern</b>	<b>2691</b>	<b>3052</b>	<b>3442</b>	<b>4189</b>	<b>4547</b>
Langsiktig driftsgjeld	461	492	559	675	829
Kortsiktig driftsgjeld	2221	2455	3657	5700	3922
Driftsgjeld	2683	2948	4216	6375	4751
Finansiell gjeld	3003	3463	2920	2833	4891
<b>Total gjeld</b>	<b>5686</b>	<b>6411</b>	<b>7136</b>	<b>9208</b>	<b>9641</b>
<b>Egenkapital + Gjeld</b>	<b>8377</b>	<b>9462</b>	<b>10577</b>	<b>13397</b>	<b>14188</b>

**Omgruppert og justert regnskap for Nordex**

<b>mEUR</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Driftsinntekter	3425	3121	2514	3316	4726
Driftskostnader	3204	2934	2507	3318	5134
<b>Driftsresultat</b>	<b>222</b>	<b>187</b>	<b>8</b>	<b>-1</b>	<b>-408</b>
Driftsrelatert skattekostnad	53	45	2	0	-98
<b>Netto driftsresultat</b>	<b>168</b>	<b>142</b>	<b>6</b>	<b>-1</b>	<b>-310</b>
Normale finansinntekter	6	5	5	6	3
<b>Nettoresultat til investert kapital</b>	<b>174</b>	<b>147</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>-307</b>
Netto normale finanskostnader	23	26	34	51	71
Netto resultat til EK	151	121	-23	-47	-377
Netto resultat fra unormale hendelser	43	111	47	14	-263
<b>Fullstendig nettoresultat til EK</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>-70</b>	<b>-61</b>	<b>-114</b>

<b>mEUR</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Driftsrelaterte anleggsmiddel	1269	1243	1256	1468	1513
Driftsrelaterte omløpsmidler	1645	1477	1718	2454	2787
<b>Driftsrelaterte eiendeler</b>	<b>2915</b>	<b>2719</b>	<b>2974</b>	<b>3922</b>	<b>4300</b>
Finansielle anleggsmiddel	6	22	22	21	12
Finansielle omløpsmidler	74	66	63	60	98
Finansielle eiendeler	79	88	85	81	110
<b>Sum Eiendeler</b>	<b>2994</b>	<b>2808</b>	<b>3059</b>	<b>4003</b>	<b>4410</b>
<b>EK Konsern</b>	<b>940</b>	<b>919</b>	<b>697</b>	<b>745</b>	<b>774</b>
Langsiktig driftsgjeld	182	167	260	275	241
Kortsiktig driftsgjeld	1086	986	1447	2268	2457
Driftsgjeld	1269	1153	1707	2543	2698
Finansiell gjeld	786	736	654	714	939
<b>Total gjeld</b>	<b>2054</b>	<b>1889</b>	<b>2361</b>	<b>3257</b>	<b>3637</b>
<b>Egenkapital + Gjeld</b>	<b>2994</b>	<b>2808</b>	<b>3059</b>	<b>4003</b>	<b>4410</b>

### Omgruppert og justert regnskap for Siemens Gamesa Renewable Energy

<b>mEUR</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Driftsinntekter	9141	10263	9497
Driftskostnader	8418	9488	9811
<b>Driftsresultat</b>	<b>722</b>	<b>775</b>	<b>-314</b>
Driftsrelatert skattekostnad	173	186	-75
<b>Netto driftsresultat</b>	<b>549</b>	<b>589</b>	<b>-239</b>
Normale finansinntekter	10	9	7
Nettoresultat til investert kapital	559	598	-232
Netto normale finanskostnader	42	59	53
<b>Netto resultat til EK</b>	<b>517</b>	<b>539</b>	<b>-285</b>
Netto resultat fra unormale hendelser	389	395	490
<b>Fullstendig nettoresultat til EK</b>	<b>128</b>	<b>145</b>	<b>-775</b>

<b>mEUR</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Driftsrelaterte anleggsmiddel	8 563	8 647	9 168
Driftsrelaterte omløpsmidler	7 015	7 574	6 661
<b>Driftsrelaterte eiendeler</b>	<b>15 578</b>	<b>16 221</b>	<b>15 829</b>
Finansielle anleggsmiddel	240	143	235
Finansielle omløpsmidler	334	325	269
Finansielle eiendeler	575	469	503
<b>Sum Eiendeler</b>	<b>16 153</b>	<b>16 689</b>	<b>16 332</b>
<b>EK Konsern</b>	<b>5 931</b>	<b>6 273</b>	<b>4 935</b>
Langsiktig driftsgjeld	2 110	1 766	1 700
Kortsiktig driftsgjeld	6 009	7 485	7 774
Driftsgjeld	8 119	9 252	9 474
Finansiell gjeld	2 103	1 165	1 923
<b>Total gjeld</b>	<b>10 222</b>	<b>10 417</b>	<b>11 397</b>
<b>Egenkapital + Gjeld</b>	<b>16 153</b>	<b>16 689</b>	<b>16 332</b>

*Inkluderer kun tall fra 2018-2020 grunnet at fusjon mellom Siemens og Gamesa ikke ble iverksatt regnskapsmessig før 2018.*