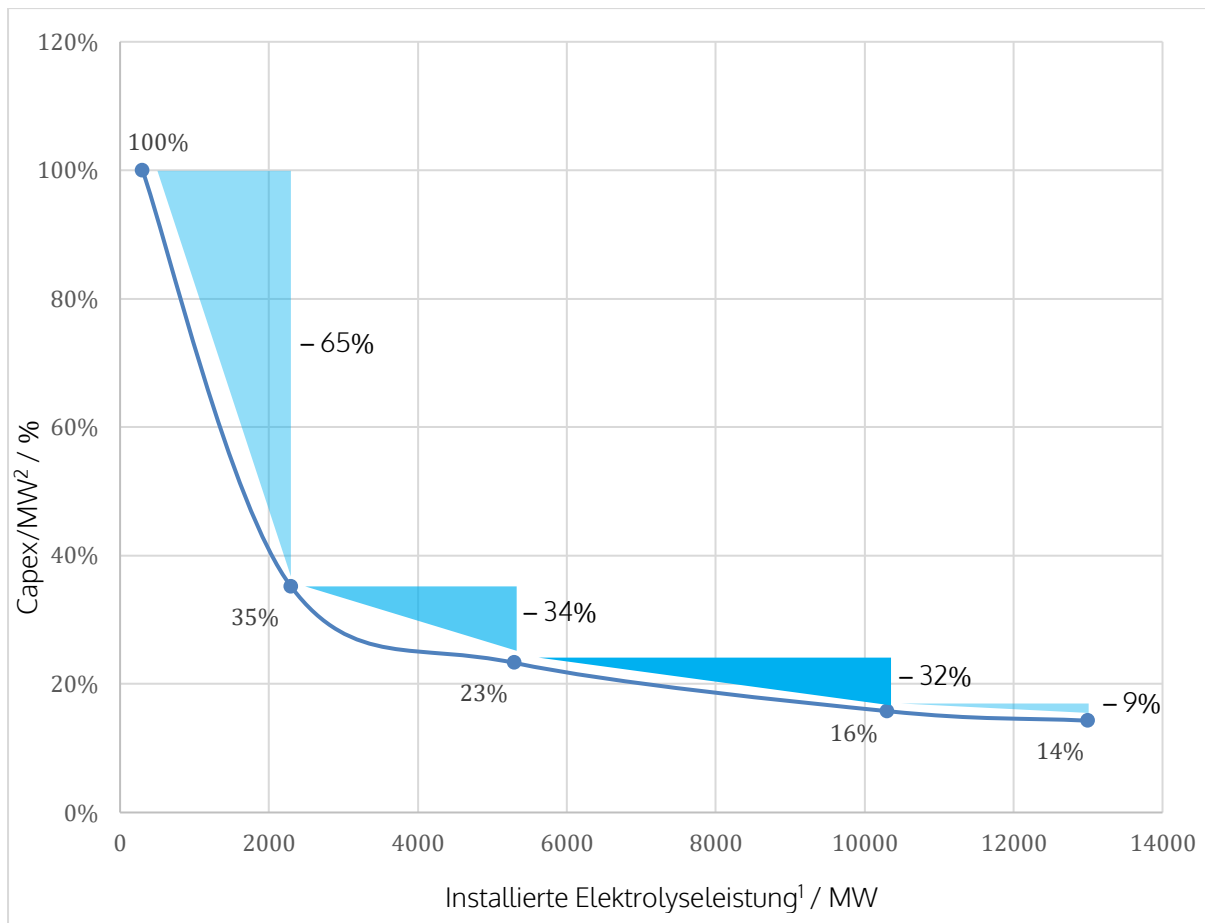


# Skalierungseffekte der Investitionskosten bei verschiedenen Kapazitätsgrößen von AquaDuctus und korrespondierenden SEN-Flächen



Der AquaVentus Förderverein hat die Ambition gemeinsam mit den Mitgliedern (führende Unternehmen, Forschungsinstitute und Verbände) aus 10 Gigawatt (GW) (1 GW = 1'000 MW) Offshore-Wind-Erzeugungsleistung Grünen Offshore-Wasserstoff herzustellen. Die integrierte Elektrolyse gekoppelt mit einer korrespondierenden Sammelpipeline (AquaDuctus) soll den Grünen Wasserstoff an Land transportieren, um die Verbraucher jährlich mit einer Million Tonnen Grünem Wasserstoff aus der Nordsee zu versorgen.



- 1) Windleistung wird in Elektrolyseuren in H2 umgewandelt
- 2) CAPEX/MW auf 300 MW Szenario normiert

Darstellung: Kosten für Kapazität AquaDuctus Wasserstoff-Pipeline (Capex) in Relation zur Erzeugungskapazität (Wind/Elektrolyse) für grünen Wasserstoff (MW)

Die AquaDuctus-Sammelpipeline erreicht allein bei zusätzlichen SEN-Flächen von 2 GW Offshore-Wind/Elektrolyseleistung eine Kostenreduktion in Capex/MW von 65%. Diese Skalierungserfolge vergrößern sich auf 84% bei zusätzlichen 10 GW. Der Sprung von 2 GW auf 5 GW führt zu einer relativen Kostenreduktion von 34%. Die Vergrößerung der Pipelinekapazität von 5 GW auf 10 GW senkt die Kosten weiter um mehr als 32% pro MW.

	Kapazität	Länge	Druck- stufe	Durch- messer	Capex/ MW	Delta
	MW	km	Bar	Zoll	%	%
SEN-1 (300 MW) mit 2 GW Pipeline	300	203	30	24	100 %	
2 GW SEN-Flächen im Entenschnabel mit 2 GW Pipeline	2'300	315	30	32	35%	-65%
2+3 GW SEN-Flächen im Entenschnabel mit 5 GW Pipeline	5'300	352	30	42	23%	-34%
2+3+5 GW SEN-Flächen im Entenschnabel mit 10 GW Pipeline (AquaVentus Vision)	10'300	424	70	42	16%	-32%
2+3+5+3 GW SEN-Flächen im Entenschnabel mit 13 GW Pipeline	13'300	424	70	48	14%	-9%

(Zahlen und Berechnungen angelehnt an eine in 2022 fertiggestellte Feasibility Studie für das AquaDuctus Projekt)

## Zusammenfassung

- 1) Kostenvorteil aus der Skalierung kommt vollständig ab 10 GW SEN-Flächen im Entenschnabel der deutschen AWZ und 10 GW Pipelinekapazität zum Tragen. (84% Investitionskostenersparnis pro MW)
- 2) Offshore-Wind/Elektrolyse-Erzeugungsleistung für Grünen Offshore-Wasserstoff mit integrierter Sammelpipeline erfordert einen ganzheitlichen Ansatz, um die Skalierungseffekte der Investitionskosten auszunutzen.
- 3) Ausweisung von weiteren SEN-Flächen erforderlich, um AquaVentus als erstes deutsches "Offshore-Wasserstoff-Cluster" in der deutschen Nordsee zu ermöglichen.