

 AGS-Verfahrenstechnik GmbH www.ags-verfahrenstechnik.de		Verlegung und Betrieb von Landkabelsystemen / Vergleich AGS- mit Standard-Verfahren					
Pos	Bewertungskriterium	AGS Verfahren	Benchm.	Bewertung	Standard Verfahren	Benchm.	Bewertung
1	Verlegung (Rohrgraben oder Spülbohrverfahren)	Auftrieb gestütztes Slipping			Kabeleinzug		
1.1	Zugbelastung der Kabel während des Einzugs		+++	sehr gering		---	groß
1.2	Schädigungspotential für Kabel durch Montagevorgang		+++	sehr gering auch bei großen Einzugsängen		--	Vorschädigung möglich durch direkte Zugkraftbelastung
1.3	Einzug bei mäanderndem Trassenverlauf		+++	möglich; erleichtert die Findung und Auswahl von Trassenverläufen		--	nur bedingt möglich
1.4	Einzelverlegelängen der Kabel (Muffenabstände)		+++	bis maximaler Transportlänge möglich		--	Eingeschränkt durch Kurvenradius- und Zugkraftbeschränkung
1.5	Erforderliche Muffenverbindungen (potentielle Schwachstellen)		+++	Anzahl gering wegen großer Einzelverlegelängen		-	Anzahl groß durch Einzugsängenbeschränkung
1.6	Schädigungspotential für Schutzrohr durch Montagevorgang		+++	sehr geringe Radialkräfte auf Schutzrohr beim Einzug		--	Beschädigung durch radiale Kabelzugkräfte beim Einzug
2	Stromübertragung / Betrieb	Wasserbettung passiv / aktiv gekühlt		Bewertung	Luftbettung ohne Konvektion		Bewertung
2.1	Langzeit Schadenspotenzial durch thermische Belastung der Kabelisolierung		++	gering durch Wasserbettung und -kühlung		---	sehr groß da luftisoliert im Schutzrohr
2.2	Verlustwärmeübertragung in umliegendes Erdreich		++	hohe Wärmeleitfähigkeit von Wasser		---	geringe Wärmeleitfähigkeit von Luft
2.3	Strombelastungsfähigkeit der Kabel (Peak- und Dauerbelastung)		++	hoch durch Wasserbettung und -kühlung		---	eingeschränkt wegen Überhitzungsgefahr
2.4	Zuverlässigkeit der Stromübertragung		++	hoch durch Kabelkühlung		--	reduziert bei höheren Leitertemperaturen
2.5	Regelaufwand durch 90° T-Obergrenze (redispatch)		++	niedrig durch hohe Wärmekapazität von Wasser		---	hoch durch geringe Wärmekapazität von Luft
2.6	Betriebsunterbrechungswahrscheinlichkeit		+++	Anzahl Muffen u. thermische Belastung gering		---	Anzahl Muffen u. thermische Belastung groß
3	Beeinflussung der Wirtschaftlichkeit			Begründung			Begründung
3.1	Wirkungsgrad des Stromtransports		+++	groß durch passive und (optional) aktive Kabelkühlung		---	stark eingeschränkt auf 62 % (lt. Kabelhersteller) und durch T-max (90°)
3.2	Einfluss auf Energieerzeugungsanlagen		++	Stromausbeute größer		--	Stromausbeute eingeschränkt
3.3	Kabeldesign		++	Verkleinerung des Leiterquerschnitts möglich		--	Vergrößerung des Leiterquerschnitts
3.4	Investitionskosten für Flächenerwerb und Tiefbau		+	niedrig durch Schmaltrassen		-	hoch bei breiten Kabeltrassen
3.5	Redispatch und Ausfallrisiko bedingt durch Temperaturbegrenzung und Kabelschädigung		+++	sehr gering		--	groß
3.6	langfristige Reversibilität (Austausch der Kabel im Schutzrohr)		+++	möglich		--	eingeschränkt
3.7	Verlustwärme-Nutzungsmöglichkeiten (AGS+)		+	möglich über Kühlwasseraus- und -rückspeisung		-	nicht möglich
3.8	oberflächennahe Geothermie aus Erdkörper der Stromtrasse (AGS++)		++	möglich d. Kühlwasseraus- und -rückspeisung		--	nicht möglich