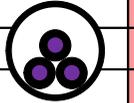
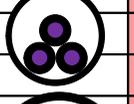
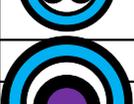
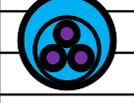
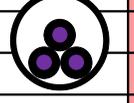
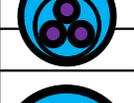
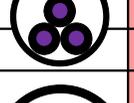


 <b>AGS-Verfahrenstechnik GmbH</b> <small>www.ags-verfahrenstechnik.de</small>		<b>Verlegung und Betrieb von Landkabelsystemen / Vergleich AGS- mit Standard-Verfahren</b>					
Pos	Bewertungskriterium	AGS	Bewertung	Begründung	Standard	Bewertung	Begründung
		Verfahren			Verfahren		
1	<b>Verlegung</b> (Rohrgraben 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 Einzugs-längen		--	Vorschädigung möglich
1.3	Einzug bei mäanderndem Trassenverlauf		+++	möglich		--	nur bedingt möglich
1.4	Einzelverlegelängen der Kabel (Muffenabstände)		+++	bis maximaler Transportlänge möglich		--	beschränkt durch Zugkraftbeschränkung
1.5	Erforderliche Muffenverbindungen (potentielle Schwachstellen)		+++	Anzahl gering wegen großer Einzelverlegelängen		-	Anzahl groß durch Einzugs-längenbeschränkung
1.6	Schädigungspotential für Schutzrohr durch Montagevorgang		+++	sehr geringe Radialkräfte auf Schutzrohr beim Einzug		--	Schutzrohrbeschädigung durch Kabelzugkräfte
2	<b>Betrieb</b>	Strom-übertragung passiv / aktiv wassergekühlt		<b>Begründung</b>	Strom-übertragung in Luft ohne Konvektion		<b>Begründung</b>
2.1	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	Wirkungsgrad der Stromübertragung		++	hoch durch Kabelkühlung		--	reduziert bei höheren Leitertemperaturen
2.5	Regelaufwand durch 90° T-Obergrenze		++	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	<b>Beeinflussung der Wirtschaftlichkeit</b>			<b>Begründung</b>			<b>Begründung</b>
3.1	Wirkungsgrad des Stromtransports		+++	groß durch passive und 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 gegenüber Erdverlegung möglich		--	Vergrößerung des Leiterquerschnitts
3.4	Investitionskosten		+ -	zus. KT-Rohr aber weniger Muffen, dünneres Kabeldesign		+ -	ein Kabelschutzrohr aber mehr Muffen, dickeres Kabeldesign
3.5	Ausfallrisiko		+++	sehr gering		--	groß (durch thermische Schädigung)
3.6	langfristige Reversibilität (Austausch der Kabel im Schutzrohr)		+++	möglich		--	eingeschränkt bei Schutzrohrbeschädigung
3.7	Verlustwärme-Nutzungsmöglichkeiten		+	möglich d. Kühlwasseraus- und -rückspeisung		-	nicht möglich
3.8	oberflächennahe Geothermie aus Erdkörper der Stromtrasse		++	möglich d. Kühlwasseraus- und -rückspeisung		--	nicht möglich