

HVDC Light - für eine zuverlässige Energieversorgung

Das HVDC Light-System von ABB ist ein einzigartiges, bewährtes Stromübertragungssystem, das speziell für die Energieübertragung unter der Erde und unter Wasser ausgelegt ist.



HVDC Light eignet sich besonders für Energieübertragungen im kleinen und mittleren Umfang und erweitert den wirtschaftlichen Anwendungsbereich eines Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungssystems (HGÜ) von 90 Megawatt auf 1 Gigawatt (vorgesehen für das Jahr 2006).

Aktuelle Durchbrüche auf dem Gebiet der technischen Komponenten machen HVDC Light-Systeme auch wirtschaftlich attraktiv. Abhängig von der Entfernung, den Bedingungen für die Kabelverlegung und der Netzstabilität in dem jeweiligen Gebiet können unterirdische Verbindungen sogar wirtschaftlicher sein als traditionelle Wechselstrom-Freileitungen.

Neben den traditionellen HGÜ-Vorteilen bietet HVDC Light zudem die „Black Start“-Funktion an. Das heisst, dass Netzwerke wieder in Betrieb genommen werden können, die einen hundertprozentigen Ausfall erlitten haben.

Das kompakte, leichtgewichtige Design von HVDC Light, die kurze Installations- und Inbetriebnahmedauer, geringe Betriebs- und Wartungskosten und die bessere Kontrolle von Spannungen, aktiver und reaktiver Energie machen das Produkt zur ersten Wahl für die verschiedensten Anwendungen. Es folgen einige Beispiele:

- **Anbindung von Offshore-Plattformen** - Troll A ist die erste Offshore-Anlage, die über eine umweltfreundliche HVDC Light-Leitung vom norwegischen Festland aus mit Strom versorgt wird. Verglichen mit den traditionellen brennstoffbetriebenen Generatorlösungen für Offshore-Anlagen sorgt dies für eine emissionsfreie Plattform und einen geringeren Personalbedarf.



- **Anbindung von Offshore- / Onshore-Windfarmen** - Ein Hindernis für die Nutzung von Windkraft in vielen Teilen der Welt sind schwache öffentliche Stromnetze in Gebieten, die sich für die Installation von Windturbinen

hervorragend eignen würden. Das Grundproblem liegt darin, dass Übertragungs- und Verteilungssysteme auf die Beförderung von Strom zu den Verbrauchern ausgelegt sind, nicht auf die Stromabnahme. Ein Netz muss daher den von verstreuten Energiequellen erzeugten Strom abnehmen können und gleichzeitig für die unvorhersagbare Stromabgabe erneuerbarer Energiequellen gerüstet sein, die Instabilitäten im Netz und in der Ausrüstung verursachen kann. Hoch entwickelte Technologien wie HVDC Light mindern potenzielle Störungen wie „Flicker“ und erweitern den wirtschaftlichen Anwendungsbereich der HGÜ-Übertragung bis zu Leistungen von einigen Megawatt. Somit eignet sich HVDC Light besonders für klein angelegte Stromerzeugungs- und Übertragungsprojekte wie z.B. die Verbindung von Offshore-Windparks mit dem Onshore-Stromnetz.

- **Anbindung von Inseln** - In Umweltschutzgebieten ist eine erhöhte Stromerzeugung zur Deckung eines wachsenden Energiebedarfs keine Option. Hier bietet es sich dagegen an, Stromnetze auf Inseln mit Hilfe eines HVDC



Light-Systems durch Strom vom Festland zu unterstützen. So konnte die Stromversorgung auf Long Island und in New York dank der HVDC Light-Verbindung Cross Sound nach den Blackouts im Jahr 2003 rasch wiederhergestellt werden.

- **Strom für Städte** - Wachsende Städte rund um den Erdball brauchen immer mehr Strom. Gleichzeitig gibt es Widerstand gegen den Bau neuer Kraftwerke in diesen Städten oder auch nur ihrer Nähe. Hier schafft HVDC Light Abhilfe, das mit einigen Erdkabeln bis zu einem Gigawatt Energie befördern kann. Ausserdem sind HVDC Light-Systeme nicht nur „unsichtbar“, sondern sie erhöhen auch die Netzzuverlässigkeit.