

3. Alternativen

	Alternative	Wie geprüft?	Ergebnis
	<p>Zusätzliche lokale Kraftwerke (dezentrale Einspeiser) für den jährlichen Verbrauchs- und Leistungsbedarfszuwachs im Almtal:</p> <p>Der <i>Zuwachs des Energiebedarfs</i> im Almtal südlich von Vorchdorf betrug seit 2001 im Durchschnitt etwa 1,3 Mio. kWh pro Jahr.</p> <p>Aus Sicht der Energiebilanz könnten diese jährlichen 1,3 Mio. kWh an Mehrbedarf theoretisch durch zusätzliche <i>Ökostromanlagen</i> in der Region erzeugt werden.</p> <p>Der <i>Leistungsbedarf</i> ist Grundlage für die Dimensionierung eines Stromnetzes. Dieser stieg im Almtal in den letzten Jahren um ca. 150 kW pro Jahr.</p> <p>Dafür wären <i>notwendig</i>: (siehe nächste Seite)</p>		<p>Die jährlich zusätzliche Errichtung dieser Ökostromerzeugungsanlagen ist nicht sichergestellt. (Wer soll diese Anlagen errichten und betreiben?)</p> <p>Eine jahresdurchgängige Lieferung der Energie durch Kleinkraftwerke in zeitlicher Abstimmung mit dem Verbrauch ist mangels Speichermöglichkeit in der Regel nicht gegeben.</p> <p>Ohne zeitliche Steuerbarkeit der Erzeugung führt eine zusätzliche Nutzung von Ökoenergie zu einer zusätzlichen Belastung der bestehenden Leitungen.</p> <p>„Dezentrale Einspeiser brauchen ein starkes Netz“</p> <p>Keine Lösung für Versorgung Vorchdorf und Kirchdorf bis Steyr!</p> <p>⇒ daher keine Alternative</p>



entweder jährlich zusätzliche

Photovoltaikanlagen

ungefähr 12.000 m² an
Photovoltaikfläche
(ungefähr 1.300 kWp)

45 Grad Neigung, ideale
Südausrichtung, ca. 100 kWh je m²
Photovoltaikfläche

oder jährlich zusätzliche

Biogasanlagen mit einer
elektrischen Summenleistung von
ungefähr 150 kW

8.760 Volllaststunden per Jahr
(100 % Verfügbarkeit), etwa 50 bis
120 Hektar Bewirtschaftungsfläche
notwendig, Abwärmenutzung für
effizienten Betrieb erforderlich



oder jährlich zusätzliche

Biomasseanlagen mit einer
elektrischen Summenleistung von
ungefähr 150 kW


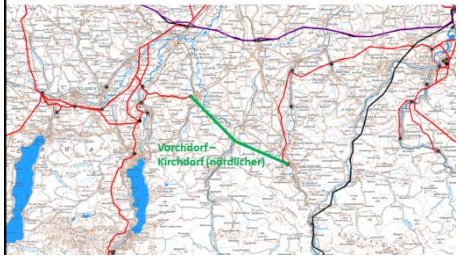
8.760 Volllaststunden per Jahr
(100 % Verfügbarkeit), etwa 7 bis 10
Tonnen Brennstoff pro Tag
notwendig, Abwärmenutzung für
effizienten Betrieb erforderlich




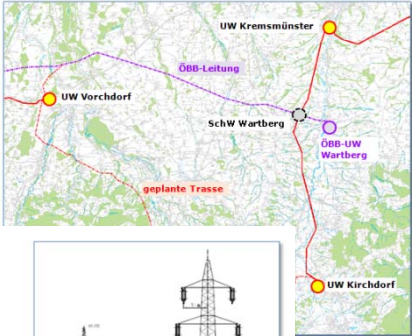
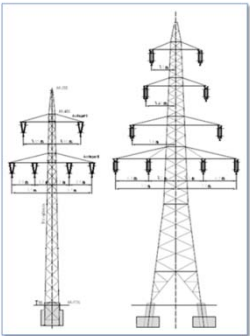
oder jährlich zusätzliche


Wasserkraftwerke mit einer
elektrischen Summenleistung von
ungefähr 250 kW

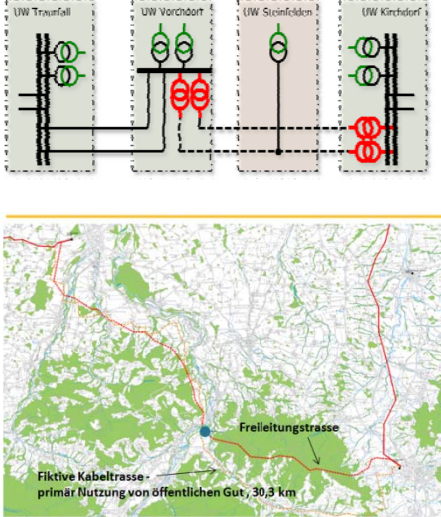
5.000 Volllaststunden per Jahr, Größe
entspricht etwa KW Kirchmühle

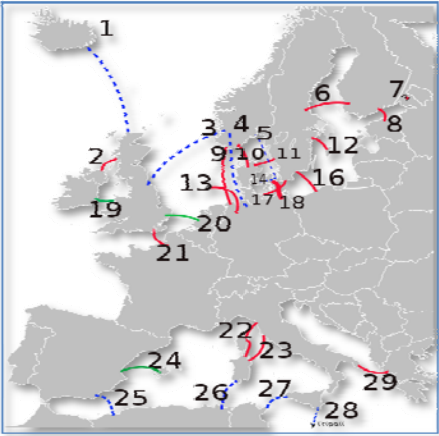
	<p>Erzeugung durch ein 200 MW Gaskraftwerk in Kirchdorf</p>	<p>Technische Unterlagen, Marktkennntnisse</p>	<p>Investitionskosten größer 100 Mio. EUR</p> <p>Keine Lösung für Versorgung Vorchdorf und Almtal</p> <p>⇒ daher keine Alternative</p>
<p>Netzübersicht Hochspannung — 110-kV-Netz</p> 	<p>Andere Trassenführungen</p> <p>110-kV-Leitung Vorchdorf - Kremsmünster, nördlichere Trassenführung (Pettenbach, Inzersdorf)</p>	<p>Durch Trassensuche anhand von Trassenbefahrungen, Geo-Daten und GIS (Geografisches Informationssystem), Vergleich zu vorgestellter Trasse</p>	<p>In Summe mehr Annäherungen an Häuser innerhalb 200 Meter Leitungsabstand:</p> <p>In Summe insgesamt 109 Häuser, gegenüber 87 Häusern in der vorgestellten Variante (+25 %), unter 100 m jedoch doppelt so viele Häuser (10 statt 5)</p> <p>Berücksichtigung topographischer Bedingungen, Grundgrenzen und Bewirtschaftungserfordernisse schwieriger</p> <p>Keine Verbesserung für die Versorgung des Almtals</p> <p>⇒ gesamtheitlich schlechtere Lösung</p>

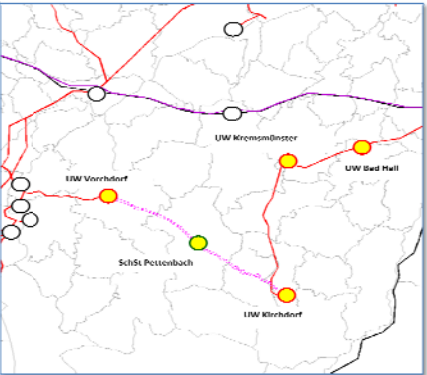
	Alternative	Wie geprüft?	Ergebnis
	<p>Teilung der Durchverbindung auf 110-kV-Leitungen Vorchdorf – Kremsmünster und Kirchdorf - Klaus</p>	<p>Durch Trassensuche anhand von Trassenbefahrungen, Geo-Daten und GIS (Geografisches Informationssystem), Vergleich zu vorgestellter Trasse</p>	<p>In Summe größere Leitungslänge und mehr Grundstücksinanspruchnahme: +6,5 Kilometer (+27 %)</p> <p>In Summe mehr Annäherungen an Häuser innerhalb 200 Meter Leitungsabstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Summe Vorchdorf – Kremsmünster: 90 Häuser - Summe Kirchdorf – Klaus: 34 Häuser <p>In Summe insgesamt 124 Häuser, gegenüber 87 Häusern in der vorgestellten Variante (+43 %)</p> <p>Die Gesamtinvestition käme auf 31 Mio. Euro.</p> <p>Keine Verbesserung für die Versorgung des Almtals</p> <p>⇒ gesamtheitlich schlechtere Lösung</p>

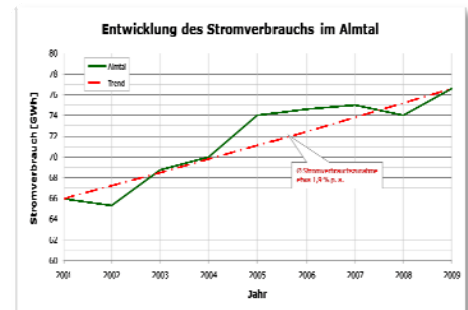
	Alternative	Wie geprüft?	Ergebnis
 	<p>Mitnutzung ÖBB-Leitung Vorchdorf - Wartberg</p> <p>Ein „Dazuhängen“ der Seile der öffentlichen Stromversorgung technisch nicht möglich, daher Neuerrichtung einer größeren und breiteren Gemeinschaftsleitung erforderlich, anschließend Demontage der bestehenden ÖBB-Leitung</p>	<p>Durch Trassensuche anhand von Trassenbefahrungen, Geo-Daten und GIS (Geografisches Informationssystem), Vergleich zu vorgestellter Trasse, technische Beeinflussungen und Grundlagen der bestehenden ÖBB-Leitung, Schriftverkehr mit ÖBB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In Summe mehr Annäherungen an Häuser: <ul style="list-style-type: none"> - <u>innerhalb 200 Meter:</u> Insgesamt 96 Häuser gegenüber 87 Häusern in der vorgestellten Variante (+ 10 %) - <u>innerhalb 100 Meter:</u> Insgesamt 27 Häuser gegenüber 5 Häusern bei der vorgestellten Trasse (+440 %)! • 4 Systeme auf einem Masten erfordern neue Masten, die 10 m höher und 8 m breiter als der Bestand sind. • Zur Symmetrierung der Leitungen ist ein zusätzliches 110-kV-Schaltwerk in Wartberg erforderlich • Kosten ca. 14 Mio Euro (ohne Umspannwerk) • Keine Lösung für Versorgung Almtal • Keine zweite Versorgungsleitung für Umspannwerk Kirchdorf ab Wartberg • zahlreiche technische, betriebliche und rechtliche Erschwernisse <p>⇒ daher keine umsetzbare Alternative</p>

	Alternative	Wie geprüft?	Ergebnis
	<p>110-kV-Kabel Vorchdorf – Steinfeld – Kirchdorf</p>	<p>Durch Trassensuche anhand von Trassenbefahrungen, Geo-Daten und GIS (Geografisches Informationssystem), Technische Rahmenbedingungen laut Studie TU Graz, Prof. Fickert (2005)</p>	<p>Die derzeitige Betriebsweise („gelöschtes Netz“) der österreichischen und vieler europäischer 110-kV-Netze läßt nur eine begrenzte Länge von 110-kV-Kabeln zu:</p> <p>Die „Kabelreserve“ (Studie TU Graz) im entsprechenden 110-kV-Teilnetz Lambach - St. Peter/Braunau der Energie AG Netz GmbH beträgt aktuell 35 Kilometer. Diese Reserve ist für dicht verbautes Gebiet unabdingbar.</p> <p><u>Untersuchung Investitionskosten:</u> Bei gleicher Übertragungsleistung sind die Investitionskosten für das Gesamtprojekt mit ca. 43 Mio. Euro zu veranschlagen. Ohne weitere Investitionen kann das Kabel nicht an das 110-kV-Netz geschaltet werden.</p> <p>Eine Änderung der Betriebsweise des 110-kV-Netzes in Oberösterreich verursacht Investitionen bis zu dreistelligen Millionen-€-Beträgen. Zusätzlich kommt es zu einer Verschlechterung der Versorgungsqualität. Kurzzeitige Störungen (ca. 300 pro Jahr in Oberösterreich), die im „gelöschten Netz“ für die</p>

	Alternative	Wie geprüft?	Ergebnis
			<p>Netzkunden nicht erkennbar sind, können bei anderen Betriebsweisen in empfindlichen Kundenanlagen zu Störungen führen.</p> <p>⇒ daher keine bewilligungsfähige Alternative</p>
 <p>Das Diagramm zeigt vier Umspannwerke (UW) von links nach rechts: UW Traunfall, UW Vorchdorf, UW Steinfölden und UW Kirchdorf. In den ersten drei UW sind die Leitungen durch Trenntrafos (rote Symbole) unterbrochen. Die Karte zeigt eine fiktive Kabeltrasse (rot gezeichnet) über eine Freileitungstrasse (blau gezeichnet) in einem ländlichen Gebiet. Text auf der Karte: 'Fiktive Kabeltrasse - primär Nutzung von öffentlichen Gut, 30,3 km'.</p>	<p>110-kV-Erdkabel mit Trenntrafos</p>	<p>Technische Unterlagen, Marktsichtung</p>	<p>Trenntrafos entkoppeln eine Leitung vom umgebenden Netz, sodass physikalisch die Kabelreserve nicht verringert wird. Trenntrafos führen jedoch zu erhöhten Verlusten von etwa 2,5 GWh pro Jahr (entspricht dem Stromverbrauch von ca. 700 Haushalten bzw. dem Gesamtstromverbrauch – Haushalt, Landwirtschaft, Gewerbe – der Gemeinde Steinbach am Ziehberg)</p> <p>Kosten der Trenntrafos betragen zusätzlich ca. 14 Mio. Euro . Die Gesamtinvestition käme auf 57 Mio. Euro.</p> <p>Hinweis: Die Energie AG Netz GmbH kann derzeit ca. 60 Mio € pro Jahr in die Erhaltung und Erweiterung des gesamten Stromnetzes in Oberösterreich investieren.</p> <p>⇒ daher keine umsetzbare Alternative</p>

	Alternative	Wie geprüft?	Ergebnis
	<p>Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ)</p>	<p>Technische Unterlagen, Marktsichtung</p>	<p>Die Technologie einer Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) wird in der Praxis vorwiegend zur Energieübertragung mit sehr hohen Spannungen (z. B. 750 kV) über weite Entfernungen (größer 700 km) eingesetzt. Ein weiteres Einsatzgebiet findet sich bei Hochseekabelstrecken, die aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften für die Übertragung von Dreiphasenwechselstrom nicht geeignet sind.</p> <p>HGÜ-Verbindungen werden üblicherweise für Verbindungen zwischen zwei eigenständigen Versorgungsnetzen (z.B. England mit Frankreich) oder für Anschlussleitungen für Kraftwerke (z. B. off-shore-Windpark) verwendet. Für die Versorgung einer Region oder als Verbindungsleitung in einem vermaschten Verteilnetz ist eine HGÜ nur bedingt bis gar nicht geeignet.</p> <p>Die Kosten für eine HGÜ-Strecke (mit zwei 110-kV-Erdkabelsystemen) zwischen UW Vorchdorf und UW Kirchdorf inklusive Umrichteranlage in Steinfeldern würden darüber hinaus ca. 85 Mio. EUR betragen.</p>

	Alternative	Wie geprüft?	Ergebnis
			<p>Platzbedarf je Umrichterstation in Vorchdorf, Steinfeld und Kirchdorf jeweils ca. 7.000 m²</p> <p>⇒ daher keine umsetzbare Alternative</p>
	<p>30-kV-Kabelverbindung Vorchdorf - Kirchdorf</p>	<p>Durch Trassensuche anhand von Trassenbefahrungen, Geo-Daten und GIS (Geografisches Informationssystem), Technische Rahmenbedingungen, Marktkenntnisse</p>	<p><u>Untersuchung Investitionskosten:</u> Bei einer (n-1)-sicheren Übertragungsleistung wie die 110-kV-Leitung ist mit Investitionskosten von ca. 66 Mio. Euro zu rechnen.</p> <p>Eine 30-kV-Kabelleitung über ~22 km mit einer (n-1)-Übertragungsfähigkeit von 200 MW ist nicht „Stand der Technik“. Für derartige Projekte ist die 30-kV-Spannungsebene nicht geeignet.</p> <p>⇒ daher keine umsetzbare Alternative</p>



Verbrauchszuwachsstopp oder Verbrauchsreduktion in der Region

Wie geprüft?

Die Energie AG Netz GmbH ist verpflichtet, jedem Kunden der es wünscht, im Rahmen der Verfügbarkeit einen Stromanschluss herzustellen (ELWOG). Die Energie AG Netz GmbH, aber auch sonst kein Unternehmensbereich der Energie AG OÖ, hat die verbindliche Möglichkeit, einem einzelnen Kunden oder einer Region einen Verbrauchszuwachsstopp oder eine Verbrauchsreduktion vorzuschreiben. Daher müssten solche Überlegungen durch politische Willensbildungen in den Gemeinden mit den entsprechenden tatsächlichen Konsequenzen (Verzicht auf mehr Strombedarf durch welche Maßnahmen auch immer) zu allererst tatsächlich formuliert und zudem auch in der Praxis umgesetzt werden. Die bisherigen Verbrauchszahlen und insbesondere Zuwächse lassen diese Tendenz in der Region Almtal nicht erkennen. Auch die in den politischen Willensbildungen geäußerten Absichten (Gewerbegebiete, Schaffung von Arbeitsplätzen etc.) zeigen eindeutig, dass eine Verbrauchsreduktion nicht erwartbar ist. Ein Verbrauchszuwachsstopp würde allenfalls durch die Grenzen


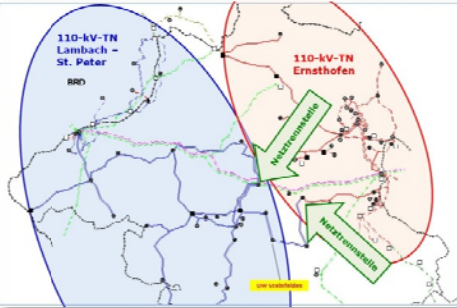
Ergebnis

Die Analyse der Situation zeigt, dass durch den bloßen Wunsch eines Verbrauchszuwachsstops bzw. einer Verbrauchsreduktion die Verpflichtungen aus dem ELWOG für die Energie AG Netz GmbH nicht außer Kraft gesetzt werden.

⇒ daher keine Alternative!

	Alternative	Wie geprüft?	Ergebnis
		<p>der Belastbarkeit des Stromnetzes in den nächsten Jahren zwangsweise erfolgen. Dem steht aber der Versorgungsauftrag und der Wille zur ländlichen Entwicklung des Landes Oberösterreich gegenüber, sodass eine tatsächliche Pflicht zur Verbesserung der Stromversorgung aus Sicht der Energie AG Netz GmbH besteht.</p>	

Geäußerte Vermutungen

	Geäußerte Vermutungen	Prüfung	
 <p>© Google</p>	<p>Leitung wird gebraucht für die Versorgung von Google in Kronstorf</p>	<p>Technische Rahmenbedingungen</p>	<p>Das geplante Datacenter von Google in Kronstorf wird über eine bestehende 110-kV-Leitung direkt an das Umspannwerk Ernthofen (Entfernung ca. 5 Kilometer) angeschlossen.</p>
	<p>Leitung wird gebraucht für Stromtransit</p>	<p>Technische Rahmenbedingungen</p>	<p>Die Verbindung von Vorchdorf nach Kirchdorf wird im sogenannten Normalschaltzustand (Regelfall) keine Möglichkeit bieten, den Strom vom Gaskraftwerk Timelkam nach Steyr zu transportieren, weil sich Timelkam im 110-kV-Teilnetz Lambach/St. Peter und Steyr im 110-kV-Teilnetz Ernthofen befindet. Die im Normalschaltzustand offene Trennstelle zwischen den Teilnetzen wird voraussichtlich in Kremsmünster sein. Die Trennstelle kann aus Gründen der Belastung, für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, zur Verlustminimierung und vor allem im Störfall sehr kurzfristig geschlossen oder verlegt werden.</p>