



**NOK** Grid

Nordostschweizerische Kraftwerke Grid AG  
Parkstrasse 23 | CH-5401 Baden

Einschreiben

Eidgenössische Schätzungskommission 8. Kreis  
Hr. Dr. Peter Bont  
Präsident II  
Dornacherstr. 26  
Postfach  
4603 Olten

Zuständig  
Direktwahl  
E-Mail  
Ref.-Nr.  
Datum

**Giovanni Romeo | Leitungsbau**  
T +41 56 200 33 89 | F +41 56 200 39 34  
giovanni.romeo@axpo.com

2. November 2012

**Patrick Müller, Talacherhof, 5426 Lengnau**  
**Stellungnahme**

#### Formelles

Mit Verfügung des Präsidenten der ESchK 8. Kreis wurde die Enteignerin aufgefordert, bis zum 2. November 2012 eine Stellungnahme zur Einsprache vom 21. Mai 2012 einzureichen. Mit der vorliegenden Eingabe ist diese Frist gewahrt.  
Die Ausführungen der Eingabe vom 21. Mai 2012 werden grundsätzlich bestritten, soweit sie nicht mit den nachfolgenden Ausführungen übereinstimmen. Die Ausführungen der Stellungnahme folgen der Übersichtlichkeit halber den Ziffern der Einsprache.

#### Materielles

##### *Zu Ziffer 4.*

Die in der Einsprache beigelegten Dienstbarkeitsverträge entsprechen den 1959 abgeschlossenen Verträgen zwischen den Rechtvorgängern des Einsprechers sowie der damaligen Eigentümerin der Freileitung, der NOK.

##### *Zu Ziffer 5.*

Der Einsprecher macht geltend, dass sich nach dem Um- und Anbau des Stalles auf dem Talacherhof in Lengnau die Situation mit dem Milchvieh verschlechtert hat. Da der Milchbetrieb auch vorher auf demselben Hof betrieben wurde und schon damals die Hochspannungsleitung der Enteignerin in der Nähe des Hofes stand, sieht die Enteignerin, auch nach den vorgenommenen Abklärungen, weiterhin keinen Zusammenhang mit dem Bestand und Betrieb der Hochspannungslei-

tung. An der Freileitung hat sich vor und nach dem Umbau des Stalles nichts geändert, somit vertritt die Enteignerin berechtigterweise den Standpunkt, dass die Leitung als Ursache der Probleme auf dem Hof ausgeschlossen werden kann. Die angeführten Probleme mit den Kühen können von einer Vielzahl von Einflussfaktoren verschlechtert worden sein. Einen Zusammenhang mit der Hochspannungsleitung der Enteignerin ist nicht gegeben.

*Zu Ziffer 6.*

Gemäss den Behauptungen des Einsprechers sollen die Verhaltensstörungen bzw. die Beeinträchtigung grundsätzlich durch zwei Beeinflussungsmechanismen der Hochspannungsleitung verursacht werden:

1. das magnetische Feld der Hochspannungsleitung
2. die induzierten Spannungen und deren Ströme

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass es sich bei den "Verhaltensstörungen" der Rinder, welche angeblich durch das elektromagnetische Feld der Hochspannungsleitung auf dem Talacherhof verursacht werden, um Vermutungen bzw. Einschätzungen einzelner Personen handelt und rechtsgenügend nicht nachgewiesen worden sind. Tatsache ist hingegen, dass die gesetzlich in der NISV festgelegten Grenzwerte der elektromagnetischen Felder der Hochspannungsleitung auf dem Areal des Talacherhofes vollumfänglich eingehalten werden.

Gestützt auf den Bericht der FKH A11/014-2 vom 18. Januar 2011 [1] kann folgende Schlussfolgerung gezogen werden:

Die Relevanz der magnetischen Felder für Organismen ist in der umfangreichen Literatur über die biologischen Wirkungen elektromagnetischer Felder dokumentiert. Für Personen werden laufend aktualisierte Empfehlungen von der ICNIRP herausgegeben. Die ICNIRP empfiehlt eine Begrenzung der Emission der magnetischen Flussdichte für die allgemeine Bevölkerung bei der Netzfrequenz 50 Hz auf 100  $\mu\text{T}$ . Die Schweizerische Verordnung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung NISV sieht darüber hinaus für Orte mit empfindlicher Nutzung einen Vorsorgegrenzwert von 1  $\mu\text{T}$  vor. Da für Tiere kein vergleichbarer Vorsorgegrenzwert vorgeschrieben ist, werden die Werte der NISV auch für die folgende Betrachtung an den Rindern herangezogen. Die direkt von den Freileitungen erzeugte magnetische Flussdichte liegt im massgebenden Betriebszustand nach NISV der Leitungen im gesamten Stallbereich unterhalb des Vorsorgegrenzwertes von 1  $\mu\text{T}$ . Bei der Untersuchungen der IIREC wurden gemäss Bericht vom 30. Oktober 2010 im Kapitel 6.2 magnetische Flussdichten im Bereich des Hofes von 0.052 – 0.200  $\mu\text{T}$  gemessen und dokumentiert, also Werte, welche erheblich geringer sind als der Vorsorgegrenzwert von 1  $\mu\text{T}$ . Aus diesem Grund werden die vorhandenen magnetischen Flussdichten als nicht relevant eingestuft.

Zu beurteilen sind ausserdem die magnetischen Felder, welche durch induzierte Ströme in den metallischen Leitern im Stallbereich (Armierungen, Geländer etc.) erzeugt werden. Die magnetische Flussdichte klingt indirekt proportional zum Abstand von einem Leiter ab. Bei einem Strom kleiner 0.5 A in einem Leiter unterschreitet die magnetische Flussdichte im Radius von 10 cm bereits den Wert von 1  $\mu\text{T}$ . Der Mittelwert der magnetischen Flussdichte über einen Rinderkörper liegt demnach aufgrund der Streuströme (Sammelbegriff für Ströme, deren Ursache nicht genau zugewiesen werden kann, z.B. Ströme durch Fundamente und in leitfähigen Materialien) in metallischen

Leitern selbst bei Maximalwerten bis 0.5 A mit grosser Reserve unterhalb des Vorsorgewerts gemäss NISV für Orte mit empfindlicher Nutzung. Die maximal festgestellten Streuströme in metallischen Leitern lagen im vorliegenden Fall allerdings unter 0.5 A. Im Stallbereich treten deshalb, abgesehen von Orten im cm-Bereich direkt bei dem Stall zugehörigen elektrischen Apparaten und bei elektrischen Niederspannungs-Leitern desselben, keine magnetischen Felder auf, bei welchen eine Beeinträchtigung des Tierwohlbefindens angenommen werden kann.

Die Differenzspannungen (Schritt- bzw. Berührungsspannungen), welche als zweite Ursache für eine Beeinträchtigung der Tiere laut Einsprecher in Frage kommen sollen, wurden von der Axpo sowie von der FKH (Fachkommission für Hochspannungsfragen) gemeinsam mit der SGK (Schweizerische Gesellschaft für Korrosionsschutz) untersucht. Die für eine Beeinträchtigung notwendigen Körperströme (Sammelbegriff für Ströme, welche durch Mensch und Tiere fließen können) von über 1 mA Wechselstrom (AC) können aufgrund der vorliegenden maximalen Differenzspannungen im Stallbereich nicht auftreten. Die notwendige Differenzspannung, die eine Milchkuh abgreifen müsste, läge je nach Annahmen über dem Körperwiderstand im Bereich 0.3 V bis 1 V Wechselspannung (AC). Im Stallbereich betragen die gemessenen Differenz-Wechselspannungen aber maximal 0.010 V AC.

Es bleibt festzuhalten, dass die Höhe der Streuströme keine physiologische Bedeutung für die Tiere besitzt. Hingegen sind durch die Milchkuhe fließende Körperströme ausschlaggebend, welche aufgrund der abgegriffenen Schrittspannungen auftreten. Ein Körperstrom kann erst durch den Körper des Tieres fließen, wenn zwischen zwei Körperteile ein Potentialunterschied (Schritt- bzw. Berührungsspannung) vorhanden ist. Im Zusammenhang mit dem tierspezifischen Körperwiderstand stellt sich dann ein Körperstrom ein. Je grösser der Widerstand bei einer gleichbleibenden Spannung ist, umso kleiner fällt der Körperstrom aus. Die gemessenen Streuströme dürfen nun aber nicht verwechselt werden mit den Körperströmen, denn bei gut leitendem Material (z.B. Melkgestänge aus Aluminium mit einem niederohmigen Widerstand) ist der Strom, welcher durch das Gestänge geleitet wird, deutlich höher als bei einem hochohmigen Widerstand (Kuh oder Mensch), wo sich ein viel tieferer Körperstrom einstellt.

*Zu Ziffer 7.*

Das korrekte Erdungssystem Schema TN-S oder TT ist Teil der Hausinstallation und ist nicht Gegenstand dieses Enteignungsverfahrens. Eine allfällige Inspektion durch die zuständigen Fachleute des EStI kann Klarheit schaffen, ob das gewählte Erdungssystem für den Talacherhof tatsächlich zweckmässig ist.

*Zu Ziffer 8.1 – 8.3*

Der Einsprecher macht geltend, die Dienstbarkeitsverträge für den freihändigen Erwerb der Rechte zum Betrieb und Fortbestand einer Hochspannungsleitung würden sich von denjenigen unterscheiden, welche im Enteignungsverfahren mit der Persönlichen Anzeige zugestellt wurden. Dies trifft zu und ist nicht aussergewöhnlich. Bei den freihändig abgeschlossenen Dienstbarkeitsverträgen werden die benötigten Rechte (Überleitung und Maststandorte) jeweils auf die Dauer der Anlage, also auf eine unbestimmte Zeit eingeräumt. Im Hinblick auf eine sichere und kostengünstige Versorgung ist es auch ein Bestreben, zukünftig möglicherweise einmal benötigte Rechte schon im Zeitpunkt des Vertragsabschlusses freihändig erwerben zu können. Beim Vorhandensein von

Erdseilen mit integriertem Lichtwellenleiter ist es deshalb nicht ungewöhnlich, auch Rechte für die Durchleitung Daten Dritter freihändig erwerben zu wollen. Was die Dauer der Entschädigung anbelangt, soll jede Generation von Grundeigentümern für den Bestand und Betrieb der Starkstromanlage entschädigt werden. Die Dauer der jeweiligen Entschädigungsperiode beträgt aus diesem Grund 25 Jahre. Für jede Periode von 25 Jahren wird die Entschädigung nach den zum Erneuerungszeitpunkt geltenden, jährlich aktualisierten Ansätzen des Übereinkommens zwischen dem VSE und dem SBV neu festgelegt.

Davon zu unterscheiden ist der Fall der zwangsweisen Einräumung privater Rechte in einem Enteignungsverfahren. Dabei hat die Enteignerin davon auszugehen, dass derjenige Eingriff in das Grundeigentum des Belasteten zu beantragen ist, welcher für den Bau und Betrieb der Starkstromanlage notwendig ist. Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung kann im Enteignungsfall die Dauer einer Dienstbarkeit für maximal 50 Jahre beantragt werden. Weiter muss die Dauer der Entschädigung zwingend der Dauer des einzuräumenden Rechtes entsprechen. Die Enteignerin hat deshalb in der Persönlichen Anzeige eine Dauer von 50 Jahren gefordert, und zwar beginnend mit dem Ablauf der vorangehenden Dienstbarkeitsverträge. Auf die Rechte für die Durchleitung Daten Dritter wurde verzichtet, weil diese im heutigen Zeitpunkt nicht erfolgt und somit der Nachweis der Notwendigkeit für die Einräumung der entsprechenden Rechte nicht gegeben wäre.

*Zu Ziffer 9.1. und 9.2.*

Nach Meinung der Enteignerin bestehen Zweifel an der wissenschaftlich korrekten Herleitung der Schlussfolgerungen des Expertenteams. Diese sind zudem mit Vorbehalten (möglicherweise, könnte) versehen. Was die Fragestellungen anbelangt, wird auf die Ausführungen zu Ziffer 13 verwiesen.

*Zu Ziffer 9.3.*

*a) Technische Berichte*

Der Zielwert von 1mA AC, unterhalb dessen die Rinder erfahrungsgemäss keine Probleme zeigen, wird gemäss Aussage des Einsprechers weiterhin überschritten. Dies wird bestritten. Dabei wird vom Einsprecher weder erklärt, ob es sich um Streuströme in Gestängen und / oder dem Fundament handelt oder ob sich dieser Zielwert auf Körperströme durch die Rinder bezieht. Nach Auffassung der Enteignerin sind lediglich die Körperströme durch die Rinder physiologisch relevant und nicht die Streuströme durch Gestänge oder Fundamente. Verschiedene Schritt- und Berührungsspannungen Wechselspannung (AC) und Gleichspannung (DC) wurden auf dem Talacherhof gemessen. Deren Ursachen konnten bei den DC Spannungen nachweislich nie rechtsgenügend zugewiesen werden.

*b) Veterinärmedizinischer Bericht*

Die heute geltenden Grenzwerte werden jeweils nach aktuellem Stand der Wissenschaft in Gesetz und Verordnung festgelegt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die heute geltenden Grenzwerte den aktuellsten Wissensstand beinhalten und auch den Erfordernissen des Vorsorgeprinzips entsprechen. Durch das Einhalten der NISV kann davon ausgegangen werden und ist sichergestellt, dass keine Nachteile und insbesondere durch die Leitung keine übermässigen Immissionen auf das Grundstück, auf dem der Talacherhof steht, einwirken.

Zutreffenderweise hat Dr. Hässig darauf hingewiesen, dass der Körperwiderstand einer Kuh nicht eine Fixgrösse (350 Ohm) ist, sondern dass sich der Widerstandswert einerseits von Kuh zu Kuh und von Rahmenbedingung zu Rahmenbedingung unterschiedlich sein kann. Leider hat er es aber in seinem Bericht unterlassen, eine Grössenordnung des Körperwiderstandes anzugeben. Im Bericht No. 943601 der ASAE (American Society of Agricultural Engineering) [3] werden folgende Widerstände angegeben:

$$\text{bei 90\% der Kühe} \rightarrow R_{Kuh\ 90\%} = 525 \Omega$$

$$\text{bei 50\% der Kühe} \rightarrow R_{Kuh\ 50\%} = 361 \Omega$$

$$\text{bei 10\% der Kühe} \rightarrow R_{Kuh\ 10\%} = 244 \Omega$$

Die Schritt- bzw. Berührungsspannung in Zusammenhang mit dem Körperwiderstand der Rinder und dessen Übergangswiderstand gegenüber dem Boden ist aus Sicht der Enteignerin entscheidend, um den möglichen Körperstrom zu bestimmen, welcher allenfalls einen Einfluss auf die Rinder haben könnte.

Das in der Beschwerde (letzter Absatz Seite 13) geltend gemachte elektromagnetische Syndrom beruht lediglich auf eine Interpretation von Dr. Hässig (vergleiche Seite 4 Beilage 9) und kann nicht einer klaren Schlussfolgerung gleichgesetzt werden.

*Zu Ziffer 10.*

Dass ein Zielwert von 1 mA Körperstrom bei einer Kuh anzustreben sei, kann gemäss Metastudie von Erdreich, Alexander, Wagner und Reinemann aus Sicht der Enteignerin nicht abschliessend beurteilt werden. Diese Körperströme dürfen aber keinesfalls mit Streuströmen in Fundamenten oder induzierten Strömen in Gestängen und metallischen Schleifen verwechselt werden.

*Zu Ziffer 11.*

Bei der Untersuchungen der IIREC wurden im Bericht vom 30. Oktober 2010 im Kapitel 6.2 magnetische Flussdichten im Bereich des Hofes von 0.052 – 0.200  $\mu\text{T}$  dokumentiert. Dabei handelt es sich demzufolge um Werte, welche gegenüber dem Anlagegrenzwert von 1  $\mu\text{T}$  mindestens fünfmal kleiner sind. Ausschaltungen von einzelnen Systemen sowie Laständerungen führen, wie der Einsprecher richtig erkannt hat, logischerweise zu einer Veränderung der magnetischen Flussdichte auf dem Talacherhof. Da die Distanz von der Hochspannungsleitung zum Hof gross ist, wird der Einfluss der magnetischen Flussdichte als physiologisch nicht relevant eingestuft, was die vom Expertenteam gemessenen Werte aufzeigen.

*Zu Ziffer 12.1*

Wie bereits erwähnt kann aus Sicht der Enteignerin nicht abschliessend beurteilt werden, dass ein Zielwert von 1 mA AC Körperstrom bei einer Kuh anzustreben sei, wie dies in der Metastudie von Erdreich, Alexander, Wagner und Reinemann dargelegt wird. Es sei aber erneut darauf hingewiesen, dass diese Körperströme keinesfalls mit Streuströmen im Fundamente oder induzierten Strömen in Gestängen und metallischen Schleifen verwechselt werden dürfen. Ob die Streuströme von

der Hausinstallation unabhängig sind, lässt sich aus dem Bericht der IIREC nicht entnehmen. Eine unabhängige Instanz wie das ESTI sollte durch eine Inspektion auf dem Hof aufzeigen können, ob Streuströme AC und DC vorhanden sind, woher sie stammen können und was zur Reduktion unternommen werden kann.

### Zu Ziffer 12.2

Im Kapitel 10.2 unter Punkt 3 des IIREC Berichtes wird ebenfalls Stellung zum Thema Magnetfeldanomalien und Veränderung der Körperionen unter Einfluss von niederfrequenter Felder genommen. Dabei werden die Ergebnisse von Burchard und Hguyen (1999) herangezogen. Diese Ergebnisse beruhen auf Einwirkungen einer magnetischen Flussdichte von  $30 \mu\text{T}$  bei  $60 \text{ Hz}$ , welche nicht vergleichbar sind mit den sehr tiefen gemessenen Werten der magnetischen Flussdichte im Bereich des Hofes von  $0.052 - 0.200 \mu\text{T}$ . Diese Werte sind um einen Faktor 150 kleiner als die aus der zitierten Studie.

### Zu Ziffer 12.3

Die Schlussfolgerung, dass die apparative und menschliche Melktechnik als primäre Ursache ausgeschlossen werden kann, ist lediglich eine Interpretation des IIREC Berichtes.

### Zu Ziffer 12.4 und 12.5

Die Schlussfolgerung des Expertenteams, dass die gemessenen AC Ströme von 109, 200 und 300 mA bei den Tieren eine Reaktion auslösen, ist nicht zulässig, da es sich nicht um Körperströme im Gewebe der Tiere selbst, sondern um Streuströme ausserhalb in den Gestängen handelt. Die vom Einsprecher erwähnten Ströme sind keine Körperströme, sondern Ströme, welche durch Gestänge und Fundamente fliessen.

Damit ein Körperstrom gemäss dem Ohmschen Gesetz durch eine Kuh fließen kann, muss die Kuh eine Spannung abgreifen (Schritt- bzw. Berührungsspannung).

Aus [3] wurde folgende Gleichung zur Bestimmung von Körperströmen bei Kühen entnommen.

Equation 1:

$$I_C = \frac{E_S}{R_{S4} + R_C}$$

Dies entspricht:

$$I_{\text{Körper}} = \frac{U_{\text{Schritt/Berührung}}}{R_{\text{Innen}} + R_{\text{Kuh}}} \rightarrow U_{\text{Schritt/Berührung}} = (R_{\text{Innen}} + R_{\text{Kuh}}) \times I_{\text{Körper}}$$

Ebenfalls in [3] werden folgende Widerstände angegeben, mit denen die Körperströme oder die angelegte Spannung errechnet werden können.

$$R_{S4} = R_{\text{Innen}} = 115 \Omega$$

$$\text{bei 90\% der Kühe} \rightarrow R_{\text{Kuh 90\%}} = 525 \Omega$$

bei 50% der Kühe  $\rightarrow R_{Kuh\ 50\%} = 361\ \Omega$

bei 10% der Kühe  $\rightarrow R_{Kuh\ 10\%} = 244\ \Omega$

Bei einem maximalen Körperstrom von 1mA AC ergeben sich folgende maximale Werte, welche unterschritten werden sollen, um Körperströme von 1mA AC zu vermeiden:

$$U_{\text{Schritt/Berührung } 90\%} = (R_{\text{Innen}} + R_{\text{Kuh } 90\%}) \times I_{\text{Körper}} = (115\ \Omega + 525\ \Omega) \times 1\text{mA} = 640\ \text{mV}$$

$$U_{\text{Schritt/Berührung } 50\%} = (R_{\text{Innen}} + R_{\text{Kuh } 50\%}) \times I_{\text{Körper}} = (115\ \Omega + 361\ \Omega) \times 1\text{mA} = 476\ \text{mV}$$

$$U_{\text{Schritt/Berührung } 10\%} = (R_{\text{Innen}} + R_{\text{Kuh } 10\%}) \times I_{\text{Körper}} = (115\ \Omega + 244\ \Omega) \times 1\text{mA} = 359\ \text{mV}$$

Damit kritische Körperströme von 1 mA AC durch die Kühe fließen können, müssten Schritt- oder Berührungsspannungen AC von 359 - 640 mV AC vorhanden sein, um einen Teil bzw. den gesamten Rinderbestand zu beeinflussen. Messungen und Berichte der Axpo, SGK und FKH haben bereits gezeigt, dass die gemessenen Schritt- und Berührungsspannungen AC keine so hohen Körperströme verursachen können [1] [2]. Demnach kann die Freileitung, welche laut Einsprecher als primäre Ursache für induzierte Spannungen AC auf dem Hof angesehen wird, als Ursache für zu hohe Körperströme ausgeschlossen werden.

Die gemessenen DC Spannungen können von einem 50-Hz-Wechselfeld nicht induziert werden. Einen elektrotechnischen Zusammenhang zwischen der Freileitung und den DC Spannungen ist nicht gegeben. DC Spannungen entstehen oft durch galvanische Elemente und sind daher hofintern zu betrachten. Eine Unabhängige Inspektion durch Fachleute des EStI könnte diese Situation klären und mögliche Lösungsansätze für die hofinternen Probleme aufzeigen.

#### Zu Ziffer 12.6

Bei der Belastung direkt auf die Kühe durch das Magnetfeld wird im Kapitel 10.2 unter Punkt 3 des IIREC Berichtes Stellung genommen zum Thema Magnetfeldanomalien und Veränderung der Körperionen unter dem Einfluss niederfrequenter Felder. Dabei werden die Ergebnisse von Burchard und Hguyen (1999) herangezogen. Diese Ergebnisse beruhen auf Einwirkungen von 60 Hz-Felder der Stärke 30  $\mu\text{T}$ , welche nicht vergleichbar sind mit den sehr tiefen gemessenen Werten der magnetische Flussdichten im Bereich des Hofes von 0.052 – 0.200  $\mu\text{T}$  aus der Untersuchungen der IIREC. Die vorliegend diskutierten Werte sind um einen Faktor 150 kleiner als die aus der zitierten Studie. Ausserdem sind bei Hausinstallationen gemäss der BAFU-Broschüre "Elektrosmog in der Umwelt" auch typische Hintergrundbelastungen bei ca. 20 – 40 nT zu erwarten. Diese Hintergrundbelastungen sind unabhängig von externen Einflüssen wie z.B. Hochspannungsleitungen oft bereits vorhanden.

#### Zu Ziffer 12.7

Diese Feststellung des Expertenteams des IIREC ist weder wissenschaftlich nachgewiesen, noch werden die Argumente für eine solche Feststellung klar aufgezeigt.

## *Zu Ziffer 13.*

Aus Sicht der Enteignerin wäre allenfalls, wenn überhaupt, nur die Frage zu klären, ob die Hochspannungsleitung der Enteignerin 50-Hz-Wechselspannungen induzieren kann, die zu physiologisch relevanten Körperströmen in der Höhe von 1 mA AC führen kann.

## *Zu Ziffer 14.*

Die geltend gemachte Höhe des Schadens ist nicht Gegenstand des vorliegenden enteignungsrechtlichen Einspracheverfahrens, sondern wird im nachfolgenden Schätzungsverfahren zu beurteilen sein. Der guten Ordnung halber wird sowohl die Tatsache des Vorliegens eines Schadens als auch dessen geltend gemachte Höhe vollumfänglich bestritten.

## *Zu C. Rechtliches*

Der Einsprecher verlangt von der Enteignerin, es seien durch sie geeignete Vorrichtungen zu erstellen, um die benachbarten Grundstücke gegen Gefahren und Nachteile zu schützen. Zur Begründung macht er geltend, die Einwirkungen der Freileitung seien übermässig und vom Einsprecher nicht zu dulden.

Die Freileitung erzeugt beim Betrieb elektromagnetische Felder. Dies ist rein technisch bedingt und kann nicht vermieden werden. Von Bedeutung ist vor allem das Magnetfeld. Es ist deshalb nicht aussergewöhnlich, dass beim Talacherhof ein Magnetfeld festgestellt werden kann. Zum Schutz von Orten mit empfindlicher Nutzung (Räume in Gebäuden, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten) beinhalten gesetzliche Bestimmungen aus diesem Grunde vorsorgliche Grenzwerte für die technisch nicht vermeidbaren Felder. Dabei wird unterschieden zwischen einem an solchen Orten relevanten Anlagegrenzwert von 1  $\mu\text{T}$  und einem allgemein für alle anderen Orte gültigen, international einheitlichen Immissionsgrenzwert bei 100  $\mu\text{T}$ . Beim Anlagegrenzwert handelt es sich um einen vom Bundesrat in der NISV festgelegten Vorsorgewert gemäss USG. Die Untersuchungen der IIREC, auf die sich der Einsprecher überwiegend stützt, haben einen sehr tiefen gemessenen Wert der magnetischen Flussdichte im Bereich des Hofes von 0.052 – 0.200  $\mu\text{T}$  ergeben. Die Enteignerin vertritt deshalb die Auffassung, dass die Freileitung die gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere diejenigen der NISV, vollumfänglich einhält. Die Behauptung des Einsprechers, dass von der Freileitung übermässige und schädliche Immissionen ausgehen, ist deshalb unzutreffend. Die Forderung nach einer Teilverkabelung gestützt auf Art. 7 Abs. 3 EntG ist aus diesem Grunde nicht gerechtfertigt und abzuweisen. Der guten Ordnung halber sei an dieser Stelle nochmals auf die vorangehenden Ausführungen zum Bericht des IIREC verwiesen. Die darin gezogenen Schlussfolgerungen werden zurückgewiesen, weil sie auf Annahmen beruhen, welche weder wissenschaftlich fundiert sind noch hergeleitet werden können.

Der Einsprecher macht weiter geltend, es sei die Verhältnismässigkeit der Enteignung nicht erfüllt. In der Persönlichen Anzeige ist die Notwendigkeit und die Aufgabe der Freileitung rechtsgenüchlich dargelegt worden. Die Verhältnismässigkeit der Enteignung ist erfüllt. Mit den beantragten Dienstbarkeiten für Überleitungen und Maststandorte auf den betroffenen im Eigentum des Einsprechers stehenden Parzellen wird der notwendige und kleinste Eingriff in das Grundeigentum des Einsprechers beantragt. Die Voraussetzungen für eine Teilverkabelung bzw. die Verlegung der Freileitung sind, wie oben bereits dargelegt, nicht erfüllt. Die Realisierung einer Kabelanlage auf dem Grund-

eigentum des Einsprechers ist entgegen den Vorbringen des Einsprechers keineswegs automatisch der geringere Eingriff. Bei der Starkstromanlage handelt es sich um eine Anlage, welche Teil des Übertragungsnetzes ist. Eine Kabelanlage würde entsprechende Dimensionen aufweisen und käme unterirdisch zu liegen. Mit dem Bau der unterirdischen Kabelanlage wären sehr viel umfangreichere Bauarbeiten (Kabelrohrblock) und entsprechend aufwändige bauliche Eingriffe mit entsprechend höheren Kosten verbunden als mit dem Weiterbestand von Masten für die Freileitung. Zudem wird nochmals darauf verwiesen, dass entgegen der Behauptung des Einsprechers die Freileitung keine übermässigen und schädlichen Immissionen auf dem Grundeigentum des Einsprechers zur Folge hat und sich deshalb aus diesem Grunde keinesfalls ein Bau einer Kabelanlage aufdrängen würde.

Aus den aufgeführten Gründen stellt die Enteignerin den Antrag, die Einsprache vollumfänglich abzuweisen.

Freundliche Grüsse  
Nordostschweizerische Kraftwerke Grid AG



Marcel Stöckli  
Leiter Leitungsbau



Bernhard Müller  
Rechtskonsulent

Beilagen:

[1] Bericht A11/014-2 der FKH vom 18. Januar 2011

[2] Bericht A11/014 der FKH vom 11. Januar 2011

[3] Bericht No. 943601 der ASAE (American Society of Agricultural Engineering), 1994