

Zur Einbringung in die nächste Gemeinderatssitzung  
und anschließende Beratung in den zuständigen Gremien.

## **Erdverkabelung der 110 kV Leitung der EnBW**

08.01.2010

### **Antrag**

- a. Die Stadtverwaltung wird aufgefordert, zeitnah eine verbindliche Vereinbarung über die Erdverkabelung der 110 kV Leitung in den Stadtteilen Lämmleshalde, Ehbühl und Ziegelfeld mit dem Betreiber EnBW AG zu erlangen.
- b. Es ist darauf hinzuwirken, dass die Erdverkabelung bis Ende 2012 umgesetzt wird.
- c. Umfangreichere Sanierungsmaßnahmen an der städtischen Kindertagesstätte Lämmleshalde, welche direkt unterhalb der Hochspannungsleitung liegt, werden bis zu einer vertraglich gesicherten Vereinbarung über die Ausführung der Erdverkabelung zurückgestellt. Kommt diese mittelfristig nicht zustande, ist der Standort im Sinne des Gesundheitsschutzes der Mitarbeiter und Kinder aufzugeben. Ein geeigneter Ersatz wäre zu schaffen.

### **Begründung**

Wie seit langem bekannt und in den Anlagen 1 bis 5 noch mal aufgezeigt, herrschen in einem großen städtebaulichen Siedlungsgebiets im Herrenberger Osten unterhalb und neben der 110 kV Hochspannungsleitung gesundheits- und vorsorgepolitisch völlig inakzeptable Zustände.

Die Standfestigkeit der alten Gittermastträger muss trotz vorliegender Gutachten des Betreibers in Zweifel gezogen werden. Der überwiegende Teil der Masten besteht aus so genanntem Thomas-Stahl aus dem Jahr 1936 in genieteteter Ausführung. Extreme Wetterereignisse, wie wir sie in Münsterland in 2005 oder im Zusammenhang mit dem Orkan Kyrill in Januar 2007 erlebt haben, finden hierbei keine ausreichende Berücksichtigung. Bei den eingeknickten Masten handelte es sich ebenfalls um solche aus Thomas-Stahl.

Mit der Erdverkabelung wird die Befriedung einer für das Gemeinwohl der Stadt Herrenberg sehr abträglichen Konfliktsituation erreicht.

Gebot der Stunde ist es, die Ausführung der Erdverkabelung der 110 kV-Leitung auf Grundlage der neuen strategischen Partnerschaft, wie Sie jetzt u.a. im Zuge der Gründung einer gemeinsamen Stromnetzgesellschaft zwischen der EnBW und der Stadt Herrenberg aufgebaut wird, zielführend und möglichst kurzfristig umzusetzen.

In der Diskussion um die Konzessionsvergabe haben sich alle Fraktionen deutlich für eine Erdverkabelung ausgesprochen und an die EnBW appelliert dieses Ziel ernsthaft zu verfolgen.

### **Für die Fraktion**

Jörn Gutbier

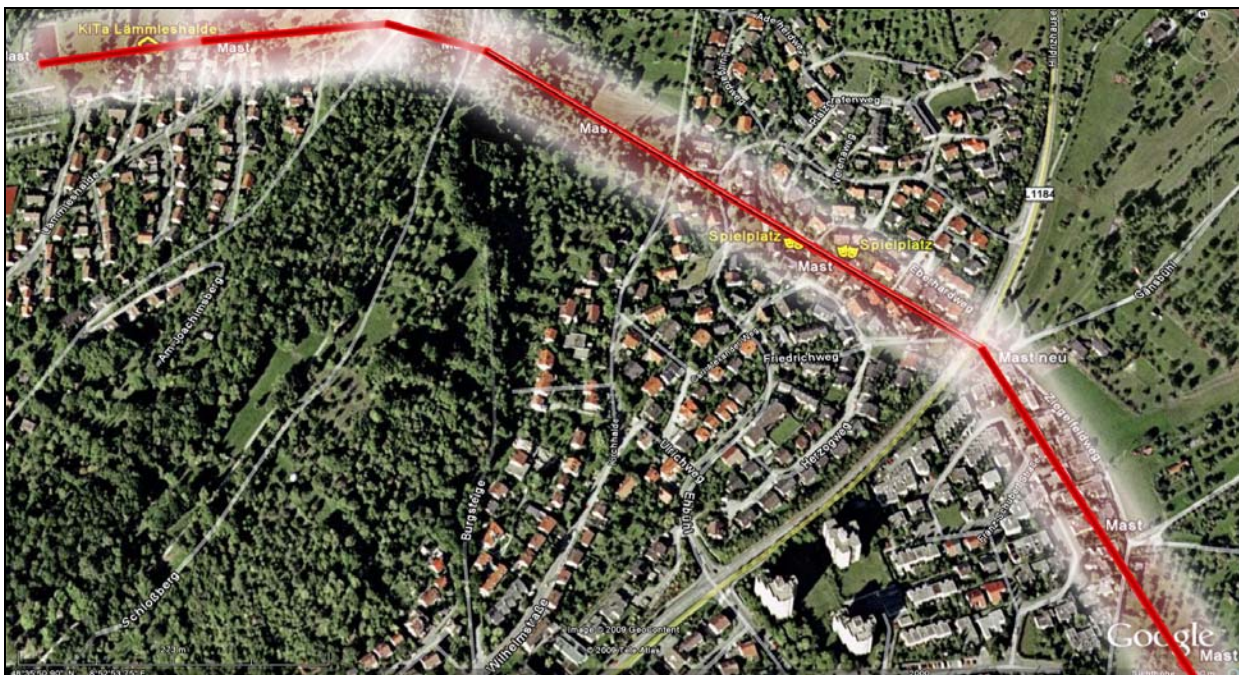
Anmerkung für die Druckvorlage:

Die erläuternden Anlagen 1 bis 5 wurden direkt an die Gemeinderäte per E-Mail zugestellt.

## Anhang 1

### Erläuterungen zum Sachstand

Die ursprüngliche Siedlungsplanung für die Gebiete Ziegelfeld und Ehbühl sah vor, die Bereiche unterhalb der 100 kV-Leitungstrasse weitestgehend von Bebauung freizuhalten. Weshalb sich Stadt und Gemeinderat in den 70er Jahren für eine durchgehende Bebauung in den betroffenen Wohngebieten ausgesprochen hatten, konnte z.B. im Rahmen einer Bürgerfragestunde am 10.10.2006 von der Stadtverwaltung nicht mehr beantwortet werden<sup>1</sup>. Als mögliche Gründe können der damals vorhandene Siedlungsdruck und die finanziellen Vorteile für die Stadtkasse angenommen werden. Des Weiteren war das Thema Gesundheitsgefährdung durch elektromagnetische Wechselfelder zu der damaligen Zeit allgemein nicht sonderlich bekannt. Die Stadtplaner hingegen hatten hierauf bereits Rücksicht genommen und die Bereiche unterhalb der Trasse ursprünglich freigehalten.



Luftbild: Verlauf der 110 kV-Leitung über Lämmleshalde – Ehbühl – Ziegelfeld

- 1936** Baujahr der damals noch 80 kV-Leitung
- ~1960** Erschließung des Baugebiets Lämmleshalde bis an die Leitungstrassen, einige Jahre später lässt die Stadt Kindergarten und Spielplatz direkt unter den Leiterseilen errichten.
- ~1970** Erschließung des Baugebiets Ziegelfeld. Der Grundstückserwerb erfolgt unter der Vorgabe, die Leitungstrassen von der Bebauung freizuhalten (Schutzstreifen). Dann doch Ausweisung von Baugrundstücken unterhalb der Leitung mit Auflagen (eingeschossige Bauweise, Flachdach, Stahlbetondecke)
- ~1980** Erschließung des Baugebiets Ehbühl nach gleichem Konzept wie Ziegelfeld. Zunächst ist der Schutzstreifen als Grünzone mit kleinem See ausgelegt, in der entgeltigen Planung darf nun wieder die gesamte Leitungstrasse, nun schon in 1 ½ geschossiger Bauweise ohne weitere Auflagen bebaut werden. Desweiteren werden zwei Kinderspielplätze direkt unter der Leitung ausgewiesen. Wie bereits im Ziegelfeld trägt die EVS das Vorgehen im Form von Ausnahmegenehmigungen mit.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gäubote vom 12.10.2006, „Sicherheitsgutachten soll Klarheit schaffen“

<sup>2</sup> aus: „Chronologischer Wertegang und Aktivitäten der IG 110 kV“ Stand 19.05.2009

Nach Aussage der Vertreter der Interessengemeinschaft hat die EVS, der ursprüngliche Betreiber der 110kV-Leitung, gegenüber Nachfragen bzgl. der Leitungen von Bauwilligen in den Gebieten Ziegelfeld und Ehbühl die sinngemäße Aussage gemacht, dass „die Leitung nach 60 Jahren Standzeit eh weg kommen wird“.

- 1994** Zwei Jahre vor Ablauf der 60 Jahre wandten sich die Betroffenen an die EVS zwecks Verlegung der Hochspannungsleitung. Auslöser waren schwere Krankheitsfälle in den Siedlungen entlang der Hochspannungsleitung, die auf die elektromagnetischen Emissionen zurückgeführt wurden. Dies passte ins Bild seitdem seit Mitte der 80er Jahre vermehrt darüber berichtet wurde, dass von elektromagnetischen Feldintensitäten, wie diese unter Hochspannungsleitung vorliegen, gesundheitsschädlich Wirkungen ausgehen.
- 1996** Im Zusammenhang mit der Erschließung des Industriegebiets Gültstein verhandelt die Stadtverwaltung mit der EVS wegen der Verlegung der 110 kV-Leitung unter die Erde Dafür werden 500.000 DM in den Haushaltsplan eingestellt.
- 1998** Auf Betreiben betroffener Anwohner stellt die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen einen Antrag auf Gleichbehandlung der Bürger in den betroffenen Wohngebieten und die Einstellung von ebenfalls 500.000 DM in den Haushaltsplan, was abgelehnt wurde.
- 1999/1** Gespräche Betroffener mit Behörden, GR, Stadtverwaltung, EVS/EnBW.
- 1999/2** Nach so genannten „Schwierigkeiten mit Grundstückseigentümern“ werden die Verhandlungen für die Herrenberger Wohngebiete als gescheitert erklärt. Die Stadtverwaltung entschließt sich zur Erdverkabelung im Industriegebiet Gültstein. Die Kosten von jetzt über 1 Mio. DM werden von der Stadt Herrenberg übernommen. Ohne die Erdverkabelung hätten sich Firmen wie Hewlett-Packard und Solectron - 'zum Schutz der elektrotechnischen Produkte und Geräte' - hier nicht angesiedelt, hieß es zur Begründung<sup>3</sup>.
- 2000** Gründung der „*Interessengemeinschaft zur Verkabelung der 110kV-Leitung über den Wohngebieten Ziegelfeld, Ehbühl, Lämmleshalde in Herrenberg*“.
- 2001** Beschäftigten sich der Gemeinderat und auch der Petitionsausschuss des Landtags auf Initiative der Interessengemeinschaft erneut und intensiv mit dem Thema. Nach mehreren Verhandlungsrunden und trotz des Angebots der Mitglieder der Interessengemeinschaft vom 16.05.2002 sogar mehr als die Hälfte der kalkulierten Kosten der Erdverkabelung - für die Bereiche Ziegelfeld und Ehbühl - aus eigenen Mitteln zu finanzieren<sup>4</sup>, sind der Betreiber EnBW und die Stadtverwaltung nicht auf dieses Angebot eingegangen. Hingegen hat die EnBW die Verhandlungen bereits 30 Minuten nach dem eigentlich offen formulierten Ausgang der letzten Sitzung mit einer Presseerklärung einseitig als gescheitert erklärt<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> **Anmerkung:** Es ist unstrittig positiv, dass die Leitung im Gewerbegebiet Gültstein erdverkabelt wurde. Interessant ist aber, dass hier mit zweierlei Maß gemessen wurde. Die Erdverkabelung für die Firmen wurde mit dem Argument im Gemeinderat eingebracht und entschieden, dass sich hier „*innovative, stabile Arbeitgeber und Steuerzahler in einer zukunftssträchtigen wie -sicheren Branche*“ ansiedeln werden. Doch wie sieht es mit den Bürgern aus, sind 'gesunde funktionierende' Bürger keine 'sicheren und zukunftssträchtigen' Steuerzahler? Zumal diese für ihre Gesundheit auch noch einen erheblichen Selbstkostenbeitrag für das (*nur*) die Leitung unter die Erde bringen aufgebracht hätten, was wir für die 'funktionierenden Bauteile und Geräte' der Herstellerfirmen nicht behaupten können.

Wie bekannt hat nach HP nun auch die Firma Solectron nach weniger als 10 Jahren Betriebszeit dem Produktionsstandort Gültstein den Rücken gekehrt.

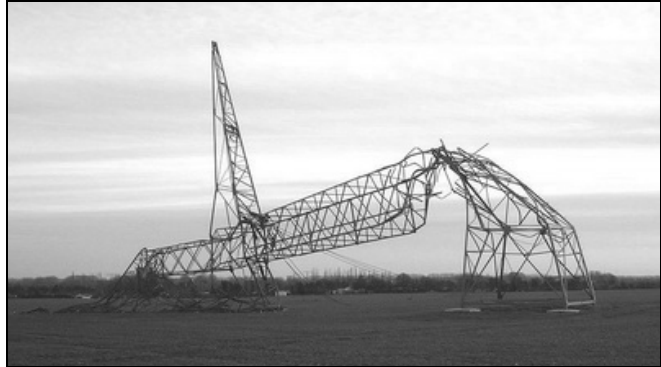
<sup>4</sup> Schreiben der IG 110kV an den Petitionsausschuss des Landtags, 22.05.2002

<sup>5</sup> U.a. Gäubote vom 18.05.2002 „Die Argumente sind nicht nachvollziehbar“

Nach den Mastbrüchen im Münsterland während des Winters **2005/2006** unternahm die IG einen erneuten Vorstoß, sammelte ca. 1.300 Unterschriften (ausschließlich aus den betroffenen Wohngebieten) und ging auf die Stadtverwaltung und die EnBW zu<sup>6</sup>. Das Thema kam erneut in den Gemeinderat. Die Stadt sah sich nicht in der Verantwortung, das Vorhaben zu finanzieren und der Energiekonzern winkte ab und stützte sich auf Sicherheitsgutachten sowie die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte.



Mastbrüche im Münsterland 2005



Magdeburg-Ottersleben 2007 (Sturm Kyrill)

Laut Aussage der EnBW von **2006**<sup>7</sup> sollen zwischen 2012 und 2015, die dann 75 Jahre alte Hochspannungstrasse generalsaniert werden. Genau das will aber keiner. Damit würde der bestehende unhaltbare Zustand für die nächsten 100 Jahre zementiert. Die Leitungen müssen in den Siedlungsbereichen unter die Erde.

Spätestens seit **Anfang 2009** ist das Thema im Zuge der Vergabe der Stromkonzession, die letzte große Entscheidung des alten Gemeinderats, wieder auf der politischen Tagesordnung. Klar ist, dass die Erdverkabelung nicht mit der Entscheidung um die Vergabe der Stromkonzession verbunden werden konnte. Wie oben erwähnt haben sich in der Diskussion um die Konzessionsvergabe alle Fraktionen deutlich für eine Erdverkabelung ausgesprochen und an die EnBW appelliert dieses Ziel ernsthaft zu verfolgen.

Im Zuge der Vorstellungsrunden im Technischen Ausschuss machte der Vertreter der Leiter EnBW Regional AG Herr Thomas Miksa auf Nachfrage, wie es denn um die Erdverkabelung der 100kV Leitung bestellt sei folgende Aussage:

*"Die Leitung ist in den nächsten Jahren dran. Wir prüfen eine teilweise Erdverkabelung. Und ich kann sagen, dass es derzeit nicht schlecht aussieht."<sup>8</sup>*

<sup>6</sup> Gäubote vom 27.06.2006 „Nicht erst auf den Schlossbergtunnel warten“

<sup>7</sup> Gäubote 23.02.2006 „Erdverkabelung soll vorgezogen werden“

<sup>8</sup> Gäubote 19.03.2009 „Ein Bewerber überrascht mit Freibad-Plänen“



## Anhang 2

### Grenzwerte für elektromagnetische Felder in Deutschland

Der deutsche Grenzwert für elektrische und magnetische Wechselfelder wird rechtsverbindlich in der 26.BImSchV (Bundes-Immissionsschutz Verordnung) geregelt und gilt für ortsfeste öffentliche Anlagen. Darüber hinaus gilt die DIN/VDE 0848.

Die hier formulierten Empfehlungen basieren auf der theoretischen Annahme, dass der einzige biologische Effekt die Bildung von akuten Reizströmen im Körper als Folge der einwirkenden Felder ist. Sie berücksichtigen nicht die möglichen Auswirkungen einer Dauerbelastung. Sie genügen entgegen der offiziellen Verlautbarungen nicht den gesetzlich vorgeschriebenen Vorsorgegedanken<sup>9</sup>.

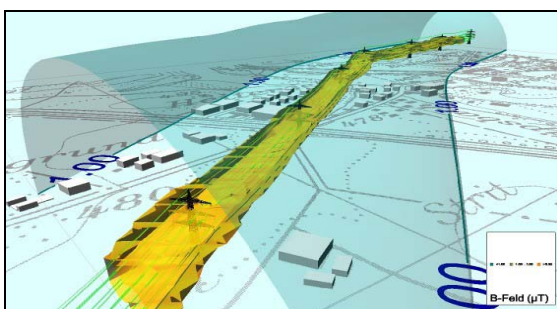
Das **Bundesgesundheitsamt** empfahl vor seiner Auflösung 1994 bei Bebauungsplänen auf großzügigen Abstand zu Hochspannungsleitungen zu achten. Was unter „großzügig Abstand“ zu verstehen ist, ließ die Behörde aber offen. Das Umweltinstitut München empfiehlt einen Abstand:

- bei 110 kV von 50 - 100 Meter
- bei 220 kV von 80 - 120 Meter
- bei 380 kV von 110 - 160 Meter
- bei Transformatorenanlagen 5 Meter.

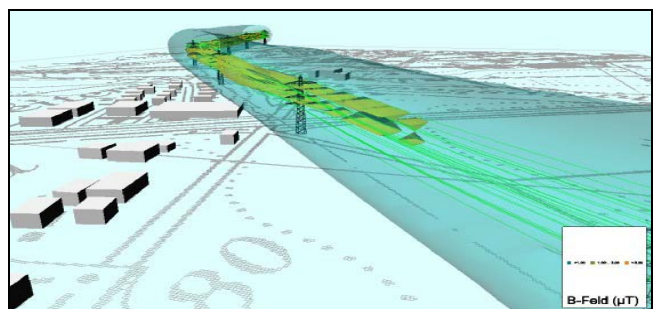
In 2001 bescheinigte die **WHO** nach Auswertung der internationalen Forschungslandschaft speziell in Sachen Kinderleukämie, dass magnetische Wechselfelder bereits 300-fach unterhalb der deutschen Grenzwerte „potenziell krebserregende für den Menschen“ sind. In der Schweiz wurde daraufhin für „Räume empfindlicher Nutzung“ Vorsorgewerte eingeführt, die Faktor 100 unter den deutschen Grenzwerten liegen.

Das **Land Niedersachsen** hat 2007 in seinem Landesraumordnungsprogramm festgelegt<sup>10</sup>, dass Leitungen für Hoch- und Höchstspannung größer 110 kV unterirdisch zu verlegen sind. Wenn Freileitungen ausnahmsweise erforderlich sind, ist zu Wohngebieten und Wohnungen ein Mindestabstand von 400 m Abstand einzuhalten. Für Außenbereiche, im planerischen Sinn, gelten 200 m. Ausnahmen sind möglich sofern „ein gleichwertiger Schutz vor Wohnumfeldstörungen gewährleistet ist“.

Dies kann in der Zwischenzeit bis zu einem gewissen Grad auch durch technische Kompensation bei Überlandleitungen erreicht werden<sup>11</sup>. Die Erdverkabelung von 110 kV Leitungen ist hingegen bereits heute Stand der Technik.



Normale Leitung mit starker Feldausbildung



Kompensierte Leitung, minimiertes Feld (IEV-GmbH)

<sup>9</sup> Jürg Baumann, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern, Vortrag an der 36. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz, 31.8. - 2.9.2004 Köln: «Nichtionisierende Strahlung – Sicherheit und Gesundheit, Seite 2 „Die Tatsache, dass bei ihrer Festlegung ein Sicherheitsfaktor eingebaut wurde, entspricht der üblichen Praxis in der Toxikologie und hat nichts mit Vorsorge zu tun. Der Sicherheitsfaktor soll lediglich gewährleisten, dass die zugrunde liegenden Akutwirkungen mit Sicherheit nicht auftreten werden. Daraus zu schliessen, dass damit auch andersartige Wirkungen berücksichtigt wären, ist nicht zulässig.“

<sup>10</sup> Veröffentlichung im Niedersächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt am 29. Januar 2008

<sup>11</sup> IEV GmbH, Lübeck 2009, Vortrag in Witzenhausen vor der ev. Kirchengemeinde und Presse „Erfolgreiche Feldreduktion elektrischer Anlagen in Europa - Magnetfeldfreie elektrische Anlagen“

Die Hamburger Behörde für Arbeit Gesundheit und Soziales fordert seit 1988 in Ihrer 'Abstandregelung für Neubauten': „Wohngebäude und Kindergärten sollten so weit von elektromagnetischen Feldverursachern entfernt sein, dass die durchschnittlichen Feldstärken städtischer Wohngebiete nicht überschritten werden.“ Die durchschnittliche Feldstärke liegt ca. 2.000 bis 5.000-fach unterhalb der Werte der 26.BImSchV. Siehe hierzu auch die Tabelle im Anhang 4.

Warum die seit langem vorliegenden Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung noch keinen Widerhall bei der deutschen Grenzwertfestlegung gefunden haben kann nur auf den großen Einfluss der Lobbyverbände der Elektroindustrie auf die Legislative zurückgeführt werden<sup>12</sup>.

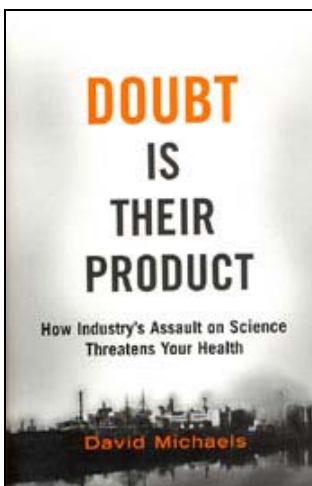
Das **Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)** bezeichnet bereits 1992 die Grenzwerte als zu hoch<sup>13</sup>. Und bestätigte 1994, dass biologische Wirkungen von elektromagnetischen Feldern in der Zwischenzeit als erwiesen gelten. Die vermeintlich sicheren Richtlinien und Verordnungen werden aber einfach beibehalten. Die hierfür benutzten Formulierungen lauten dann: Da die Forschung „noch nicht abgeschlossen“ ist, können hieraus keine neuen Grenzwerte abgeleitet werden.

Stattdessen empfiehlt das BfS, natürlich völlig unverbindlich, nach dem Vorsorgeprinzip zu handeln<sup>14</sup>:

- „Jegliche Strahlung ist so gering wie eben möglich zu halten.“
- „Wo man Dauerbelastungen durch elektrische und magnetische Felder herabsetzen kann, da sollte man es tun.“
- „Auf den Neubau von Wohnungen, Krankenhäusern, Kindergärten, Schulen oder anderen Einrichtungen direkt an Hochspannungsleitungen ist zu verzichten.“

### Aufrechterhaltung der Kontroverse

Hintergrund dieses Vorgehens ist die erprobte Zielvorgabe der Industrielobby eine 'vermeintlich wissenschaftliche' Kontroverse<sup>15</sup> über das ob oder ob nicht der Schädlichkeit aufrechtzuerhalten. Erstens um Zeit zu gewinnen und zweitens um Haftungsrechtlichen Konsequenzen abzuwenden.<sup>16</sup>



#### „Zweifel ist ihr Produkt“

Wie der Angriff der Industrie auf die Wissenschaft die Gesundheit bedroht.“

Prof. David Michaels, George Washington Universität, Oxford Press, 2008

„In DOUBT IS THEIR PRODUCT beschreibt David Michaels eine lebendige und überzeugende Geschichte der PR-Öffentlichkeitsarbeit, wie sie geschickt eine öffentliche Gesundheitsaktion nach der anderen blockierte. Diese Methoden beruhigten uns damals über Tabak und wurden auch angewendet, um uns über Asbest, Blei, Vinyl-Chloride zu beruhigen – auch über die Risiken für Beschäftigte von Atomanlagen, wo Dr. Michaels durch seine Erfahrung als zuständiger Mitarbeiter des Energieministeriums Einblick hatte. Und wenn Sie sich Sorgen machen über den Klimawandel, lassen Sie sich nicht beruhigen, denn dasselbe Programm läuft auch da ab.“

Donald Kennedy, Chefredakteur von Science

<sup>12</sup> In Adamek/Otto 2008, In dem Buch „Der gekaufte Staat. Wie Konzernvertreter in deutschen Ministerien sich ihre Gesetze selbst schreiben“ dokumentieren die „Monitor“-Autoren Sascha Adamek und Kim Otto bundesdeutsche Realität mit bisher nicht bekannten und sehr bedenklichen Zusammenhängen.

<sup>13</sup> Dr. Matthes, BfS, in der Sendung Plus-Minus 02-92: „Wir halten die Grenzwerte für zu hoch. Es sind Effekte und Wirkungen bekannt, die deutlich unterhalb der Grenzwerte auftreten. Wir wollten erheblich niedrigere Grenzwerte für die Allgemeinheit, konnten uns aber nicht durchsetzen, da wir von den Industrievertretern überstimmt wurden.“

<sup>14</sup> Antwortschreiben des BfS vom Feb. 1994 auf Anfrage des WDR-Fernsehens

<sup>15</sup> „Von subtiler Fälschung zur Wissenschaftskriminalität“, „Erkenntnisse und Interessen - Wie Politik und Wissenschaft die öffentliche Meinung manipulieren.“ Hensinger 10/2008

<sup>16</sup> Vgl. e+s rück, Schriftenreihe Nr.10, Kap.4: Tabakschäden in Deutschland – Wo Rauch ist, ist auch Feuer  
[http://www.es-rueck.de/resources/es/generic/publications-es/schriftenreihe/Schriftenreihe\\_Nr\\_10.pdf](http://www.es-rueck.de/resources/es/generic/publications-es/schriftenreihe/Schriftenreihe_Nr_10.pdf)

## Elektrische und magnetische Wechselfelder im Vergleich

Grenz-/Richtwerte/Empfehlungen/ Forschungsergebnisse/Bezüge		Elektrische Wechselfelder	Magnetische Wechselfelder
		Feldstärke <b>Volt pro Meter</b>	Flussdichte <b>Nanotesla</b>
<b>Elektrosmogverordnung (26.BImSchV)</b>		<b>5.000 V/m</b>	<b>100.000 nT</b>
Vorsorge-Verordnung Schweiz			1.000 nT
WHO Einstufung als potenzielles Krebsrisiko			300 – 400 nT
Empfehlung des EU-Umweltausschusses	1998		250 nT
Kalifornische Empfehlung für Neubaugebiete an Hochspannungsleitungen	San Diego Costa Mesa		200 nT 400 nT
Schwedische Empfehlung für Kindergärten und Schulen an Hochspannungsleitungen			200 nT o. 80 m Abstand
Kritische Wissenschaftler weltweit		10 V/m	200 nT
Ecolog Institut, Hanover		20 V/m	100 nT
Katalyse Institut Köln	tagsüber nachts	10 V/m 1 V/m	100 nT 20 nT
Studien des Karolinska Instituts Stockholm über Tumor-, Leukämie- und Krebsrisiken			200 – 400 nT
Intern. epidemiologische Studien über Tumor-, Krebs, Leukämie, Hormon und Suizid-Risiken			100 – 300 nT
Melatoninpiegel-Absenkung, Wilson, Stevens, Anderson 1990 u.a.		< 20 V/m	< 1.000 nT
Oxidativer Stress, Bildung freier Radikale		20 V/m	2.500 nT
Baubiologische Richtwerte für Schlafplätze SBM 2008	unauffällig schwach stark extrem	< 1 V/m 1 – 5 V/m 5 – 50 V/m > 50 V/m	< 20 nT 20 - 100 nT 100 – 500 nT > 500 nT
Natur, Atmosphäre (16,7 Hz) Natur, Atmosphäre (50 Hz) Schumanresonanz (~ 7,8 Hz)		< 0,001 V/m < 0,0001 V/m	0,003 nT 0,0002 nT 0,0002 nT
Durchschnittsbelastung in Haushalten durch fest installierte Quellen: Hochspannungsleitungen, Trafostationen etc. in Außenbereich und Hausinstallation ohne elektrische Kleingeräte/Verbraucher.			20 – 45 nT

Im Zuge der Erdverkabelung sollte und könnte in allen dann an die Leitung angrenzenden Wohnhäusern die magnetische Feldstärke der Leitungen auf kleiner 200 nT an der Hausaußengrenze begrenzt werden. Für die aufenthaltsrelevanten Innenräume sollten Feldstärken weit kleiner 100 nT erreichbar sein. Eine Verschlechterung der Situation wäre bei entsprechender Planung und Ausführung auszuschließen<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> siehe 11, Ebenda

## Anhang 3

### Erläuterungen zum Stand der Wissenschaft

Bei den hier vorgebrachten Argumenten gegenüber Hochspannungsleitungen stehen im Vordergrund der kritischen Betrachtung die magnetischen Wechselfelder. Weniger die elektrischen, da diese zumindest innerhalb der Wohnhäuser meist keine wesentliche Rolle spielen, da diese bereits über die Gebäudehülle abgeführt werden.

Magnetische Wechselfelder liegen dann vor, wenn Strom fließt. Je mehr Strom fließt und je weiter Hin- und Rückleiter von einander getrennt verlaufen, desto höher die magnetischen Feldintensitäten.

Wenn sich der menschliche Körper in magnetischen Wechselfeldern aufhält, so wird er von diesen ungehindert durchströmt, er steht „**unter Strom**“. Hierbei macht es keinen großen Unterschied, ob sich der Mensch in oder außerhalb eines Gebäudes aufhält. Magnetische Wechselfelder durchdringen normale Baumasse fast ungehindert und induzieren im menschlichen Körper unnatürliche Spannungen und sogenannte Wirbelströme. Viele Forschungen beschreiben Zusammenhänge mit einer großen Bandbreite von Krankheiten, besonders aber mit degenerativen Prozessen und Krebs.

Die Leukämieanfälligkeit bei Kindern in Häusern an Hochspannungsleitungen ist nach schwedischen, amerikanischen und australischen<sup>18</sup> Studien signifikant erhöht. Krämpfe, Sprachstörungen, Atemnot, Bewusstlosigkeit und Allergien<sup>19</sup>; Herz- und Kreislaufstörungen, Stresserscheinungen, Verhaltensstörungen, Hyperaktivität, und Reaktionsverzögerungen, Immunschwäche und Veränderungen der Pulsfrequenz<sup>20</sup>; Schlafstörungen<sup>21</sup> sowie eine erhöhte Suizidgefahr<sup>22</sup> und häufigere Frühgeburten<sup>23</sup> als auch vermehrt Brustkrebs bei Männern<sup>24</sup> wurden im Zusammenhang mit Magnetfeldexpositionen in vielen wissenschaftlichen Studien beschrieben<sup>25</sup>.

Aktuell wurde erneut der bereits vielfach belegte Zusammenhang zu Alzheimer- und Demenzerkrankungen hergestellt<sup>26</sup>.

Am 21. August 2007 hat die BIOINITIATIVE Working Group, eine internationale Arbeitsgruppe von Wissenschaftlern, Forschern und Fachleuten für öffentliches Gesundheitspolitik einen umfassenden Bericht über den Einfluss elektromagnetischer Felder (EMF) auf die Gesundheit herausgebracht. Der Bericht äußert nach Auswertung von mehr als 2.000 Studien aus dem Themenfeld EMF u.a. schwerwiegende Bedenken bezüglich der Sicherheit der heutigen öffentlichen Grenzwerte, wie sie auch in Deutschland gelten: *„Die derzeit gültigen öffentlichen Sicherheitsgrenzwerte sind für den Schutz der öffentlichen Gesundheit untauglich.“*



[www.bioinitiative.org](http://www.bioinitiative.org)

<sup>18</sup> „[High Voltage Health Alarme](#)“, Mercury, Michelle Paine, 18. August 2007, Australien

<sup>19</sup> Monro, Choy, Smith „Die Gesundheitsbeeinflussung von Elektrofeldern zu übersehen, das heißt, man würde die Welt nur mit einem Auge betrachten“.

<sup>20</sup> Wesentliches Merkmal baubiologischer Praxiserfahrungen: Symptomfreiheit nach Deexposition

<sup>21</sup> Graham/Cook 1999, Zunahme der Wachphasen, reduzierte REM-Phasen bei 200 nT

<sup>22</sup> „Pylons major health hazard inquiry told“, The New Zealand Herald, Health Story, Simon O' Rourke, 21.08.2007

<sup>23</sup> Wertheimer/Leeper 1976. Weitere Studien von 1982, 1987, 1999, 2002 bestätigten die Ergebnisse

<sup>24</sup> US-Wissenschaftler von 13 Unis und Krebsforschungszentren; Demers Uni-Washington: Männer die beruflich elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sind haben ein bis zu 3 fach erhöhtes Brustkrebsrisiko

<sup>25</sup> Hierzu: Maes, „Stress durch Strom und Strahlung“ Studienzusammenfassung S.120-137

<sup>26</sup> Huss et al. 2008, UK News vom 11.11.2008, Universität Bern vom 06.11.2008 und [www.Medizinauskunft.de](http://www.Medizinauskunft.de) vom 13.11.2008, „Elektromagnetische Felder erhöhen Alzheimer-Risiko, Hochspannungsmasten verdoppeln das Risiko, an Demenz zu sterben“



## Anhang 4

### Zustände vor Ort

Die Leitungen verlaufen über die Wohngebiete Ziegelfeld, Ehbühl und Lämmleshalde.

Im direkten Einflussraum der Leitungen (Werte größer ~200 nT) liegen ca. 70 Wohnhäuser, ein städtischer Kindergarten und zwei Spielplätze. Allein im Bereich von Ehbühl und Ziegelfeld sind ca. 300 Personen mit ihren Häusern betroffen<sup>27</sup>.

Die höchsten Feldstärken werden direkt unterhalb der Leitungen in den Dachgeschossen der Wohnhäuser gemessen. Hier liegen magnetische Flussdichten von bis zu **10.000 nT** vor. Aber auch in den Untergeschossen, wie z.B. in der Schubert Straße 36, werden noch Werte von weit über 1.000 nT in Betthöhe gemessen.

Das neue über 3,5 m hohe und 30.000 Euro teure Spielgerüst auf dem Spielplatz am Lüglenweg kann mit Werten von über 2.000 nT am Boden bis über 4.000 nT auf der obersten Spielebene aufwarten. Hier im Außenraum ist auch die elektrische Feldstärke relevant, welche mit 800 V/m am Boden bis weit über 2.000 V/m auf den Plattformen schon im Grenzwerte nahem Bereich liegen. Dieses Spielgerüsts wäre in der Schweiz unzulässig.



Neues Spielgerüst Lüglenweg



Magnetfeldmessung 4.100 nT

Der Kindergarten in der Lämmleshalde wurde ebenfalls direkt unter der Leitung gebaut. Hier werden Werte von 1.800 bis 2.400 nT als Dauerbelastung gemessen.

#### Magnetfeldexposition der allgemeinen Bevölkerung (BfS 1996 - 1997) 50 Hz Stromversorgung (repräsentativ für bayr. Siedlungsstruktur) Auszug mit Ergänzung Anm. Messwertangaben incl. der hausinternen Feldverursacher/Elektrogeräte

Magnetische Flussdichte in nT	Personen	Mittelwert	Median	95% Perzentil
24h-Exposition	1952	<b>101</b>	47	308
Exposition im Haus	1941	<b>90</b>	63	215
Exposition in der Nacht	1926	<b>95</b>	92	144
Großstadt, 24 h	370	<b>115</b>	61	314
ländlich, 24 h	432	<b>77</b>	35	261
Einfamilienhaus	1227	<b>92</b>	59	218
Hochhaus	51	<b>97</b>	76	116
24h Daten, im Büro Tätige	624	<b>107</b>	49	338
<b>Eigene Messwerte zum Vergleich (MLog3D)</b>				
Schubert Straße 36 Erdgeschoss	2	<b>2.340</b>		2713
Anton Bruckner Str. 42, Erdgeschoss	2	<b>~ 2.500</b>		
Kindergarten Lämmleshalde	24	<b>&gt; 2.000</b>		

<sup>27</sup> Anzahl der Personen nach Angabe der IG 110 kV

## Anhang 5

### Beispielhafte Erhebung der Magnetfeldstärke im Ehbühl und Ziegelfeld

Mittels 3D-Messgerät wurde die magnetische Feldstärke gemessen und unter Verwendung eines GPS-Datenlogger über das Programm Google-Earth mit Ortsbezug dargestellt. Jeder Punkt markiert einen Messwert. Siehe Legende. Gemessen wurde 1,6 m über Boden. Die Leitungsmarkierung zeigt Bereiche mit Feldstärken > 300 nT.

