d'meenung vum mouvement écologique

Neue Studie des Energieministeriums betreffend eine Hochspannungsleitung Aubange-Bertrange:

Nach der CEGEDEL-Konzessions-Entscheidung: eine weitere Fehlorientierung der Luxemburger Energiepolitik?

November 1995

MOUVEMENT ECOLOGIQUE

06

16

Nach der CEGEDEL-Konzessions-Entscheidung:

eine weitere Fehlorientierung der Luxemburger Energiepolitik?

Im Frühjahr dieses Jahres war die Erneuerung der CEGEDEL-Konzession Gegenstand der Diskussionen in der Luxemburger Abgeordnetenkammer gewesen,

Aufgrund der u.a. vom Mouvement Ecologique vorgebrachten Kritiken an der Politik der CEGEDEL war es zu einem politischen Konsens zwischen den Parteien gekommen, dass die CEGEDEL vom reinen Energie-Versorgungsunternehmen zu einem Energiedienstieistungs-Unternehmen umgestaltet werden sollte und somit die Energieeffizienz und dezentrale Eigenproduktion ebenso zum Selbstverständnis der Energiepolitik werden sollte, als die Stromversicherungssicherheit.

Weil seitens des Energieministers in einem Art Hauruck-Verfahren eine Reihe vollendeter Tatsachen geschaffen worden waren (u.a. vorzeitige Festlegung des Zeitpunktes der Paraphierung des Konzessionsvertrages ohne abgeschlossene Diskussion im Regierungsrat), konnten allerdings in den Konzessionsvertrag selbst keine wesentlichen Neuerungen mehr eingeschrieben werden.

Um sicherzustellen, dass diese dennoch in der CEGEDEL-Politik ihren Niederschlag finden würden, wurden seitens der Abgeordnetenkammer mit sehr grosser Mehrheit zwei Motionen gestimmt, die diesbezüglich einen klaren Auftrag an die Regierung erteilten (siehe Anlage 1) so u.a.

« La Chambre des Députés... invite le Gouvernement

- ä obliger la société concessionnée ä devenir dans le cadre de la mise en oeuvre de la politique energetique définie par la loi du 5 aoüt 1993 un prestataire de Services plus général dans le domaine energetique...
- ä jouer un rôle actif dans les économies d'énergie et l'utilisation rationelle de l'énergie dans tous les secteurs...

approuve

- les initiatives développées par le Gouvernement en vue d'augmenter la production indigène d'électricité sur base de technologies ä haut rendement energetique comme le cycle combiné turbines ä gaz-vapeur (TGV),
- la promotion de projets de cogénération de force et de chaleur dans les secteurs industriel, tertiaire et domestique... »

1. Neueste Studie des Energie- und Wirtschaftsministers ignoriert Empfehlungen der Abgeordnetenkammer

Aufgrund der eindeutigen politischen Forderungen der Abgeordnetenkammer an die Adresse des Energieminsteriums, konnte man annehmen, dass bei der zukünftigen Planung des Hochspannungs-Netzes in Luxemburg sowohl Energieeinsparmassnahmen als auch dezentrale Energieproduktion berücksichtigt würden und objektiv abgewägt würde was sinnvoller ist: Neubau von Hochspannungsleitungen oder Energieeffizienz.

Acht Monate danach handelt der Energieminister jedoch so, als hätte es die CEGEDEL-Debatte nie gegeben und als stellten Motionen der Luxemburger Volksvertreter nur unverbindliches Geplänkel dar.

Am 26. Oktober 1995 stellte Energie- und Wirtschaftsminister Robert Goebbels der zuständigen Kammerkommission sowie der Presse eine «technisch ökonomische Studie über den Anschluss des luxemburgischen elektrischen Netzes an das belgische Netz der ELECTRABEL» vor, die vom Schweizer Hans Regli, Lehrbeauftragter an der Ingenieurschule Luzern, verfasst wurde.

Die Presse, wie unverständlicherweise sogar die Abgeordneten der Energie- und Umweltkommission, bekamen lediglich eine Kurzfassung in die Hände. Die integrale Studie, so Goebbels, sei im Kammerbüro hinterlegt und dort für die Abgeordneten «einsichtbar».

Der Mouvement Ecologique berief sich auf das Gesetz über den freien Zugang zu Informationen im Umweltbereich, um vom Energieministerium die integrale Version zu erhalten.

Seitens des verantwortlichen Regierungsrates Romain Becker wurde er telefonisch informiert, der Minister wünsche keine Verbreitung der Studie; Herr Becker wörtlich: «Do stin nemmen Zuelen dran»...

Ist das die vom Minister großspurig angekündigte Transparenz in Sachen Energiepolitik?

Falsche Ausgangslage der Studie

Grundthese der Studie ist, dass in den nächsten Jahren in Luxemburg der Energieverbrauch weiterhin ansteigen wird: ein jährlicher Zuwachs der Energienachfrage von 2-3% wird in der Studie vorausgesetzt. Dies ergibt auf die 15 Jahre, die in der Studie gerechnet wurden (1995 - 2010) eine Steigerung der Spitzenlast im CEGEDEL-Netz von 37,5 %!!

Die steigende Energienachfrage wird als quasi gottgegeben und unabwendbar angenommen.

Und genau in diesem Punkt irrt die Studie. Die in der Abgeordnetenkammer verabschiedeten politischen Vorgaben (und übrigens auch des Energiegesetzes) werden hemmungsios missachtet.

Die Vorgaben des Energieministeriums würden übrigens auch mit einer starken Erhöhung der C02-Emissionen im Strombereich einhergehen und somit den von der Regierung unterzeichneten Protokollen zuwiderlaufen. Zitieren wir zudem aus der Regierungserklärung: *«Dans le cadre de la Strategie nationale de lütte contre l'effetde serre, le gouvernement définira un programme d'action visant à réduire de facon substantielle les émissions de gaz carbonique (...). Ce programme, qui constitue un cataloguqe de mesures concrètes à moyen terme, englobe l'ensemble des secteurs (industrie, transport, bâtiment)...»*

Folgende energiepolitischen Massnahmen wurden nicht einmal ansatzweise in Betracht gezogen:

*** keine Berücksichtigung der Energie-Einsparpotentiale**

Der deutsche Energie- und Klimaexperte Prof.Hennicke (Mitglied der Enquetekommission des Bundestags) gab noch vor kurzem auf einer in Luxemburg gehaltenen Konferenz an, dass die Einsparpotentiale durch neue Technologien usw. bei den Industrien, dem Tertiärsektor und den Haushalten 30%-40% betrage! Diese Zahlen beruhen auf sehr detaillierten Analysen, die sowohl vom deutschen Bundestag als auch von einzelnen Stadtwerken durchgeführt wurden (siehe Anlage Studie der Hannover Stadtwerke).

Übrigens gehen die Saarbrücker Stadtwerke davon aus, dass bei gezielten Massnahmen im Bereich der Energieeffizienz der Stromverbrauch in Saarbrücken stabilisiert werden kann, also null Wachstum statt 2-3 % Wachstum.

*** keine Berücksichtigung der dezentralen Energieproduktion mittels Blockheizkraftwerken und kleinen Gasturbinen (siehe Anlage 3)**

Die dezentrale Energieproduktion stellt eine reelle Alternative zur Sicherstellung der Stromversorgungs-Sicherheit gegenüber dem Bezug von Strom aus dem Ausland über Hochspannungsleitungen dar!

Es kann davon ausgegangen werden, dass sich in Luxemburg bis 2010 ein Potential von mindestens 150 Megawatt durch kleine dezentrale Stromproduktion möglich ist (siehe dazu Ausführungen von Andre Lavandier auf der Konferenz «Die Energieunternehmen der Zukunft»). Dass sich auf dem Bereich der dezentralen Energieproduktion zur Zeit so manches tut, wollen wir mit einigen kurzen Beispielen erläutern:

grössere Anlagen
- Plateau Kirchberg: Wärmenetz: 10 MW elektrisch
- Dupont: Gas-Turbinen: 2 x 6 MW el.
- Kronospan: Gas-Turbine: 1 x 8,5 MW el., zweite Gasturbine geplant
- Good-Year: Gas-Turbinen 3 x 8 MW el. (geplant)
- Stadt Luxemburg (Rocade): 4 MW el. (in der Realisation)
- Stadt Luxemburg (Limpertsberg): 3 MW el. (in Planung).
- Stadt Ettelbrück: 8 MW el. (im Endausbau)

- Stadt Diekirch: 8 MW ei. (im Endausbau)

kleinere Anlagen (seit 1987)
- Brill Esch: 210 kW
- Lycée Hubert Clement: 350 kW
- Mierscherbierg; 280 kW
- Centre national de formation continu: 340 kW
- Pétange: 150 kW
- Colpach: 200 kW
- Bettemburg: 730 kW
- Luxair: 660 kW
- Cactus: 495 kW
- Cactus: 2495 kW
- BGL: 2340 kW
- SES: 1755 kW

Diese Anlagen wurden alleine in den letzten 5 Jahren geplant oder realisiert. Es kann von einem Potential der dezentralen Energieproduktion von mindestens 150 MW ausgegangen werden, was rund 20% der Spitzenlast der CEGEDEL ausmacht. Dezentrale Blockheizkrafte sind ökologisch sinnvoll und stellen einen erheblichen Beitrag zur Versorgungssicherheit dar.

Die Annahme des stetigen Anwachsens der Energienachfrage, die der Studie zugrunde gelegt wurde, wurde dem Schweizer Experten ohne Zweifel vom Energieministerium vorgegeben.

Die politische Verantwortung für diese Fehlorientierung der Studie trägt somit ausschliesslich Energieminister Robert Goebbels.

Es ist bedauerlich, dass hier seitens des Ministers die Gelegenheit verpasst wurde, eine objektivere Ausgangsbasis über die verschiedenen energiepolitischen Optionen Luxemburgs zu schaffen.

2. Trotz ihrer Lücken und falschen Vorgaben beweist die Studie dennoch: Die Leitung Aubange - Bertrange ist technisch nicht notwendig!

Doch sogar ohne Berücksichtigung des Energieeinsparpotentials und des Potentials dezentraler Energieproduktion, kommt die Studie zum Schluss, dass es keine technische Notwendigkeit für die Leitung Aubange - Bertrange gibt!

Zitieren wir hierzu aus der Studie des Energieministeriums:
«Die untersuchte Doppelleitung (Aubange-Bertrange) muss bezüglich Speiseleistung und Versorgungssicherheit als ungünstiger bezeichnet werden» (Seite 7)

Wären die nicht berücksichtigten Aspekte des Energiesparens und der Eigenproduktion in die Studie mit einbezogen worden, so wäre die Schlussfolgerung letzlich noch verheerender für die CEGEDEL und den Energieminister ausgegangen...!

Die Studie zeigt nämlich, dass aus technischer Sicht der Bau der Leitung Bertrange-Aubange sinnvoll ist, sondern sich der Ausbau der bestehenden 400 kV-Leitung Flebour-Bauler (D) an das RWE-Netz aufdrängt. Die Investitionskosten werden auf etwa 230 Millionen Flux beziffert, während der Bau der Leitung Bartringen-Aubange immerhin auf 650 Millionen geschätzt wird!

Die Schlussfolgerungen der Studie jedenfalls bestätigen den Mouvement Ecologique in seiner Überzeugung, dass es keine technische Notwendigkeit gibt die Leitung Aubange-Bertrange zu bauen. Eher ist sogar das Gegenteil der Fall: mit einem Anschluss an das belgische Stromnetz sinkt die Stromversorgungssicherheit Luxemburgs (statt zwei Doppelleitungen, wie mit Deutschland, nur eine Doppelleitung).

3. Warum die Leitung Aubange - Bertrange trotzdem gebaut werden soll, und was davon zu halten ist

3.1. Wirtschaftliche Argumente: Spekulationen statt ernsthafte Analyse

Da die technische Notwendigkeit der Leitung nicht gegeben ist, versuchen die Verantwortlichen von CEGEDEL und des Energieministeriums den Bau der Leitung aufgrund wirtschaftlicher Argumente zu rechtfertigen. Hierzu seien einige Anmerkungen erlaubt:

Aktionen zur Reduzierung des Stromverbrauches haben viel größeren Einfluß auf die Kompetitivität der Luxemburger Industrie als eine minimale Senkung des Strompreises

Günstige Strompreise sind von hoher Wichtigkeit für einige große, sehr energieintensive Industriebetriebe, die in der Zahl allerdings sehr begrenzt sind.

Zahlreiche Untersuchungen in Handwerk, Gewerbe und Industrie zeigen, daß es riesige Energieeinsparpotentiale gibt. Besonders beeindruckend zeigt dies «Die LCP-Fallstudie der Stadtwerke Hannover», die von ihren Autoren, Prof.Peter Hennicke (Wuppertal Institut) und Uwe llgemann (Öko-Institut) Mitte Oktober in Luxemburg vorgestellt wurde (siehe Anhang 1).

Da, ähnlich wie in Luxemburg, auch in Hannover der Großteil der Stromverbrauches im Industriesektor angesiedelt ist, wurde dieser Bereich in Hannover besonders intensiv geprüft.

Wir zitieren aus der Studie:

«Die Grob- und die späteren Feinanalysen ergaben bei den ausgewählten gewerblichen Kunden, daß (...) wirtschaftliche Einsparpotentiale zwischen 6 und 24 Prozent möglich sind» (aus Studie Hannover Seite10).

«Die rechnerischen Feinanalysen bestätigten wieder einmal, daß relevante Einsparpotentiale auch in eigentlich sehr kostenbewußten Wirtschaftsunternehmenzu erschließen sind »(aus Studie Hannover Seite 11)».

Investitionen in Stromeffizienzmaßnahmen würden, angesichts der vergleichbaren Situation, auch in Luxemburg folglich weitaus mehr Impakt auf die Energiekosten der luxemburger Industrie haben, als die geringen Kostenreduzierungen durch niedrigere Energiepreise, die durch einen Anschluss Luxemburgs an das belgische Netz erwartet werden. Hervorgehoben sei zudem, dass die Verhandlungen betreffend den Energiepreis, den Luxemburg zahlen müsste, noch in keiner Weise abgeschlossen sind: somit sind die in der Studie erwarteten geringeren Strombezugskosten (maximal 6%) rein spekulativ.

Eine überzogene Investitionspolitik der CEGEDEL erhöht den Strompreis für die Luxemburger Industrie

Die CEGEDEL gibt jährlich alleine für den Bau neuer zusätzlicher Hochspannungsleitungen 750 Millionen aus.

Von Januar 1991 bis Dezember 1996 werden entsprechend 4,5 Milliarden in diesen Bereich investiert.

Diese 4,5 Milliarden nimmt die CEGEDEL über die Energiepreise, die sie u.a. den Industrien berechnet, ein.

Stellt sich die Frage, ob die CEGEDEL auch in den nächsten 6 Jahren wieder 4,5 Milliarden benötigt, um weitere neue Hochspannungsleitungen zu bauen.

Der Mouvement Ecologique ist der Überzeugung, dass nicht!

Die CEGEDEL plant zwar den Bau weiterer 11 Hochspannungsleitungen. Wir sind jedoch der Überzeugung, dass - wie im Falle der Leitung Aubange-Bartringen - eine Reihe dieser Leitungen technisch wenig Sinn macht und deren Bau und die sehr hohen Investitionskosten auf ein vernünftiges Mass reduziert werden könnten.

Wenn anstatt 750 Millionen jährlich, 350 Millionen jährlich für den Neubau von Leitungen zur Verfügung stünden, konnte die Stromrechnung Luxemburgs jährlich um 400 Millionen reduziert werden und dies schon ab dem 1. Januar 1996.

Dies aber u.a. mit viel weniger Landschaftszerstörung, ohne Atomstromimporte aus Belgien und Frankreich...

5. Die Verbindung «Aubange-Bertrange» kommt einem Anschluss an Cattenom gleich!

Aus der Studie geht sehr deutlich hervor, dass ein Anschluss Luxemburgs an Aubange aus technischen Gründen zwingend einen Anschluss an Cattenom nach sich ziehen würde.

Der Schweizer Experte macht hierzu sehr deutliche Aussagen:

«Damit für das CEGEDEL-Netzgenügend Leistung zur Verfügung gestellt werden kann, sollten die zweite 400 kV-Leitung nach Villeroux(B) und die geplante Doppelleitung 400 kV nach Moulaine (F) gebaut werden. ***Ohne diesen Ausbau wäre die Versorgungssicherheit und die Speiseleistung für den Bedarf des luxemburgischen Gesamtnetzes ungenügend.»***
(Kurzfassung, Seite 8 und 9).

Die Umspannstation im französischen Moulaine jedoch ist direkt mit der Atomzentrale in Cattenom verbunden (siehe Karte).

Das heisst der Kreis schliesst sich: aus technischen Gründen muss die Leitung Bartringen - Aubange an Moulaine angebunden werden - und Moulaine speist seinen Strom aus Cattenom.

In Luxemburg konnte bisher der Anschluss an Cattenom verhindert werden, da die absolute Majorität der Bevölkerung nach wie vor gegen Cattenom ist.

Robert Goebbels wäre also bereit die luxemburger Anti-Atompolitik aufzukündigen. obwohl hierfür weder eine technische Notwendigkeit vorliegt, noch ein zwingender wirtschaftlicher Vorteil besteht.

Das Europa der Bürger oder die Machenschaften von Robert Goebbels

Der Bau der Leitung « Aubange-Bartringen » ist - neben den technischen Aspekten - sonder Zweifel auch auf politischer Ebene sehr umstritten.

So ist es mehr denn bedauernswert, dass nunmehr scheinbar seitens des Energieministers versucht wird, über EU-Entscheidungen vollendete Tatsachen zu schaffen.

So fungiert die 400.000 Volt-Leitung von Aubange Bertrange nach Trier auf einer Liste von Infrastrukturen, die anscheinend europäischer Wirtschaftlichkeit wären. Auf Nachfrage bei dem Präsidenten der Umweltkommission des Europaparlamentes Paul Lannoye, wurde uns mitgeteilt, dass es keine Kriterien gebe, warum diese Leitungen zurückbehalten wurden. Die Leitungen wurden vielmehr von den politischen Verantwortlichen der einzelnen Nationalstaaten auf diese Liste gesetzt!

Für Luxemburg heisst dies wohl, dass Robert Goebbels den Vorschlag für diese 400.000 Transit-Leitung eingebracht hat! Bisher wurde die Luxemburger Abgeordnetenkammer und die Öffentlichkeit nicht über die Notwendigkeit der Leitung informiert, bzw. eine Debatte fand nicht statt.

Diese Haltung ist aus unserer Sicht nicht akzeptabel und zeugt von einem Mehr denn zweifelhaften Demokratieverständnis.

Untergräbt Luxemburg die innovative Energiepolitik des Saarlands?

Luxemburg wurde entsprechend mit der Leitung « Aubange-Batringen » eine Transitleitung bauen und würde so mitverhelfen, einen Absatzmarkt für billigen Atomstrom zu schaffen.

So würden mit Luxemburger Hilfe, die recht innovative Energiepolitik des Saarlandes in Frage gestellt. Hier wird versucht, mit Energiesparmassnahmen und Eigenstromproduktion den Anteil der Atomkraft drastisch zu mindern.

Luxemburg sollte sich ein Beispiel an der saarländischen Energiepolitik nehmen, Heute schon hat das Saarland nur noch einen sehr geringen Anteil von Stromimporten aus Atomkraftwerken (weniger als 5%). Durch eine klare energiepolitische Linie avancierte das Saarland zu einem der Spitzenreiter in Europa, was innovative Energiepolitik anbelangt

(Einsparmassnahmen, Blockheizkraftwerke, Solarenergie, Biomasse...)

Ausserdem verfolgt das Saarland eine sehr konsequente Anti-Cattenom-Politik.

6. Schlussfolgerung: Statt Atomstromimporte und Landschaftsszerstörung - innovative Energiepolitik

6.1. Die richtigen Schlussfolgerungen aus der Studie ziehen

Die Studie kommt zum Schluss, dass die Leitung « Aubange-Bartringen » technisch nicht sinnvoll ist. Und eben diese Schlussfolgerung sollte Energieminister Goebbels und die CEGEDEL ehrlicherweise zur Diskussion stellen!

Zudem belegt die Studie eindeutig, dass die Leitung einen Anschluss Luxemburgs an Cattenom gleichkommt. Auch dieser Tatsache müssten sich die Regierung und die Parteien offen stellen und der Öffentlichkeit darlegen!

6.2. Luxemburg darf nicht weitere Chancen verpassen!

Bedauernswert ist aber, dass - falls die Leitung gebaut würde - Luxemburg erneut eindeutige Chancen verpassen würde, um:

- neue Arbeitsplätze zu schaffen: statt Energie aus dem Ausland zu importieren ist es logischer, in Luxemburg selbst Energie zu produzieren und Personen im Bereich der Energieeinsparung zu beschäftigen;

- eine **innovative Wirtschaftspolitik zu fördern:** statt in Luxemburg systematisch die Chance zu nutzen, neuen innovativen Industrien, die energiesparend produzieren zu unterstützen oder aber Betriebe zu fördern, die versuchen ihre Produktion ökologischer zu gestalten, wird hier erneut auf den Import von Strom gesetzt. Eine Chance für eine bewusste Entwioklung unserer Industrien verpasst.

- eine **umweltschonende Energieproduktion zu fördern:** statt, dass alles daran gesetzt wird, den umweltschonenden Energieformen zum Durchbruch zu verhelfen und somit unsere Verantwortung im Bereich der Klimaproblematik zu übernehmen, würden wir gar die Atomkraft fördern und uns genau in die gegensätzliche Richtung entwickeln, als jene die ökologisch notwendig ist.

- eine **Umgestaltung der CEGEDEL zu einem Energiedienstleistungsunternehmen:** eine objektive Prüfung der CEGEDEL-Investitionspolitik könnte dazu führen, dass die

allgemeinen Ausgaben der CEGEDEL in Hochspannungsleitungen kritisch geprüft werden und auf ihr erforderliches Mass gekürzt werden. So stünden grosse Mengen an Gelder für innovative Energiepolitik zur Verfügung und die Landschaft würde nicht unnötig verschandelt.

6.3. Für eine öffentliche Diskussion statt einer Politik hinter verschlossenen Türen

Noch ehe die zuständige Kammerkommission (von der Öffentlichkeit ganz zu schweigen!) die vollständige Studie analysieren und diskutieren konnte, will Energieminister Goebbels vollendete Tatsachen schaffen.

Dies u.a. indem er versucht - ohne dass eine Notwendigkeit der Leitung nachgewiesen ist und eine breite öffentliche Diskussion über diese sehr kontroversierte Leitung erfolgen konnte - durch die Hintertür die notwendigen Genehmigungen für die Leitung zu erhalten.

Der Mouvement Ecologique erwartet, dass sich die Parteien und die Regierung gegen diese undemokratische Vorgehensweise stellen und vor allem auch der Umweltminister keine diesbezügliche Genehmigung erteilt.

Erst nach einer breiten öffentlichen Debatte, einer Diskussion in der Abgeordnetenkammer und der Durchführung weitere Untersuchung darf eine transparente und nachvollziehbare Entscheidung getroffen werden.

6.4. Statt Anschluss an Cattenom - eine zukunfsträchtige Energiepolitik fördern

Eine wirkliche Stromversorgungssicherheit und eine zukunftfähige Energiepolitik sollte unseres Erachtens nach durch die Eigenproduktion von Elektrizität sowie das massive Ausschöpfen der vorhandenen Energiesparpotentiale (in Industrie, Tertiär und Haushalten) sichergestellt werden.

Im Rahmen der Diskussionen um den neuen «Accord tarifaire» ist die zukünftige Investitionspolitik in diesem Sinne zu überprüfen.

6.5. Schlussfolgerung

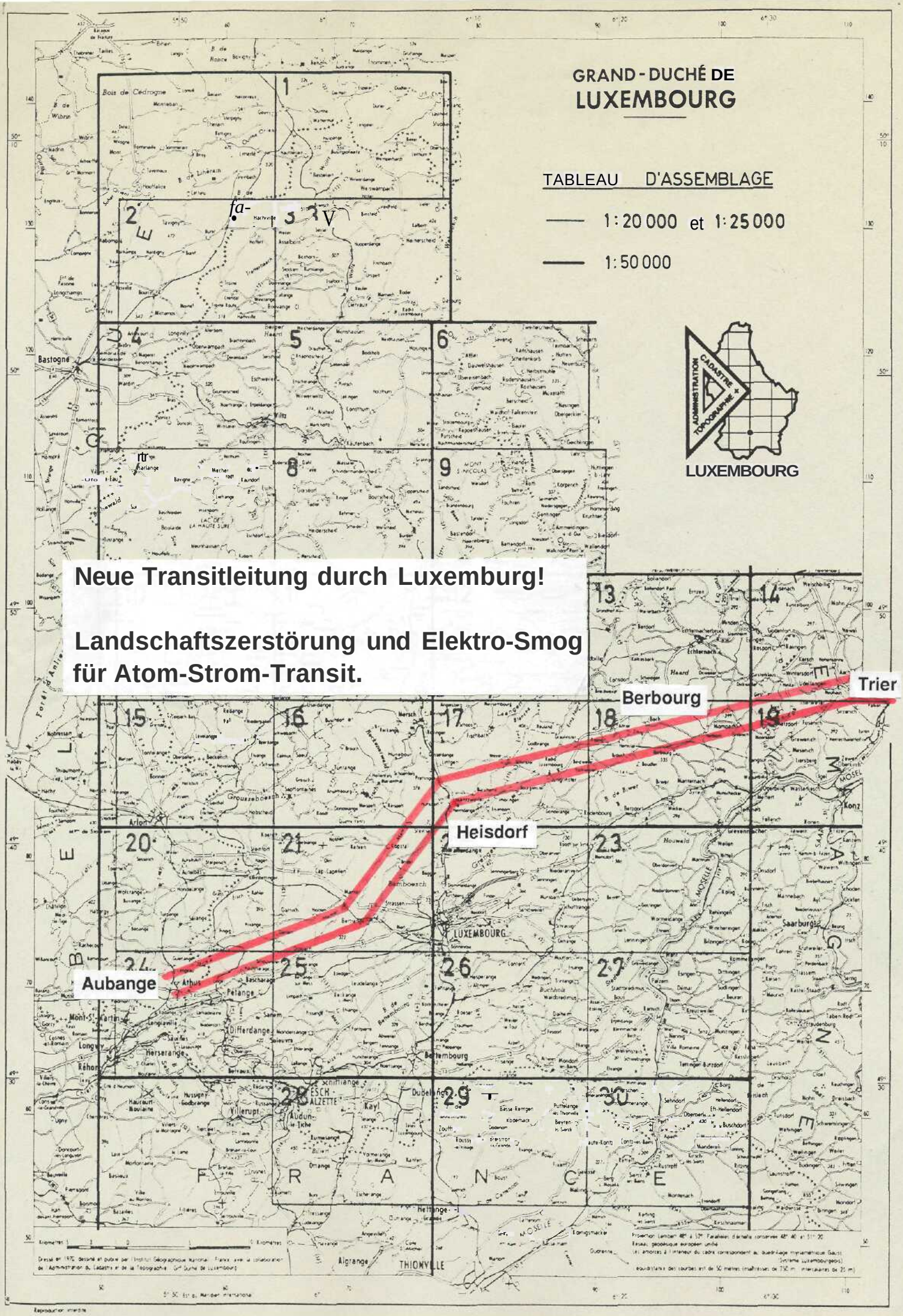
Die Leitung Bartringen-Aubange ist technisch nicht sinnvoll, ökonomisch sehr umstritten und ökologisch und darf auf keinen Fall gebaut werden.

Wir fordern die Regierung deshalb auf:
- den Bau der Leitung nicht gutzuheissen und in keinem Fall den von Minister Goebbels vorgeschlagenen Weg zu gehen
- untersuchen zu lassen, welche Alternativen zum Bau dieser Leitung bestehen und wie diese umgesetzt werden könnten
- eine unabhängige Studie über den Investitionsbedarf der CEGEDEL bis 2002 in Auftrag zu geben

- eine öffentliche Diskussion über die weitere Energiepolitik Luxemburgs in die Wege zu leiten

Nach dem schlechten Nachgeschmack, den die Art und Weise hinterlassen hat, wie das Dossier des Konzessions-Vertrages der CEGEDEL behandelt wurde, ist es sich die Luxemburger Regierung schuldig, dieses Dossier mit grosser Ernsthaftigkeit anzugehen.

M


GRAND-DUCHÉ DE
LUXEMBOURG
TABLEAU D'ASSEMBLAGE
1:20 000 et 1:25 000
1:50 000
ADMINISTRATION CADASTRE TOPOGRAPHIE
LUXEMBOURG
Neue Transitleitung durch Luxemburg!
Landschaftszerstörung und Elektro-Smog für Atom-Strom-Transit.
Trier
Berbourg
Heisdorf
Aubange
Bastogne
LUXEMBOURG
Bettembourg
Esch-Alzette
Thionville
Arlon
Konz
Saarburg
Differdange
Longwy
Mont-St-Martin
Villerupt
Audun-le-Tiche
Kayl
Hettange-Grande
Aigrange
Grousseboesch
Strassen
Bertrange
Pétange
Athus
Belvaux
Hesperange
Kehlen
Mamer
Echternach
Wiltz
Clervaux
Diekirch
Ettelbruck
Mersch
Steinsel
Differdange
Houwald
Haard
Bois de Cédrogne
Forêt d'Anlier
LA HAUTE SURE
MOSELLE
F R A N C E
B E L G I E
L U X E M B O U R G