

INTEGRATIONSBUREAU
des EPD und EVD

Bern, den 7. September 1976

777.742.2 - vW/dm

Notiz an das Amt für Wissenschaft und Forschung

COST - Aktion 11

1 Rechtliche Grundlagen

Der Bundesbeschluss über die Genehmigung von Vereinbarungen im Rahmen der Europäischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung (COST) vom 24.4.72 genehmigt in Art. 1 lit. a die Vereinbarung über den Aufbau eines europäischen Informatiknetzes und ermächtigt in Art. 1 Abs. 2 den Bundesrat, diese und weitere Vereinbarungen im Rahmen der COST zu ratifizieren (AS 1972 1796).

11 Völkerrechtliche Grundlage

Völkerrechtliche Grundlage der COST-Aktion 11 ist die Vereinbarung über den Aufbau eines europäischen Informatiknetzes (AS 1973 375), die am 23.11.71 von Frankreich, Italien, Jugoslawien, Norwegen, Portugal, Schweden, der Schweiz, dem Vereinigten Königreich und der Europäischen Atomgemeinschaft unterzeichnet wurde und die für die Schweiz am 1.2.73 in Kraft getreten ist. Am 14.8.75 ist die Vereinbarung ^{auch} für die Niederlande in Kraft getreten; die Bundesrepublik Deutschland ist der Vereinbarung am 22.1.76 beigetreten.

12 Privatrechtliche Verträge

Auf Grund des

Initial Contract zwischen der EG-Kommission (Ispra) und der Firma Sesa-Logica vom 17.10.74

sind von Schweizer Seite folgende privatrechtliche Verträge bezüglich der COST-Aktion 11 unterzeichnet worden:

- 2 -

Reference Contract zwischen der Sesa-Logica und der Handelsabteilung vom 13./17.12.75;

Supply Contract for European Informatic Network zwischen der Handelsabteilung und Sesa-Logica vom 24.2.75;

Briefwechsel (noch nicht abgeschlossen) zwischen der Handelsabteilung und Sesa-Logica vom 29.11./8.12.75.

Entsprechende Verträge wurden von den EG (im Namen des Forschungszentrums Ispra), Frankreich und dem Vereinigten Königreich und Italien abgeschlossen. Die anderen Vertragsstaaten haben keine privatrechtlichen Lieferverträge abgeschlossen, da sie keine eigenen Knotenzentren unterhalten.

Maintenance-Contract, zwischen dem Rechenzentrum der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich und der Compagnie Internationale pour l'informatique (CII), vom 30. August und 6. September 1976, wobei auf Grund eines Letter of Intent vom 28.6.76 (des Rechenzentrums der ETHZ an CII) die Leistungen der CII am 15. Juli 1976 beginnen. Identische Verträge bestehen zwischen den übrigen Knotenzentren und der CII.

13 Verwaltungsinterne Abmachung

Am 1.7.73 unterzeichneten die Handelsabteilung, das Amt für Wissenschaft und Forschung, die Generaldirektion der PTT und die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich ein "Arrangement pour l'exécution de la partie suisse d'un réseau informatique européen (action COST 11)", in welchem die Pflichten und Rechte der Beteiligten sowie die interne Organisation des Schweizer Projektteils festgelegt werden (vgl. Anhang I).

2 Gegenstand der Forschung

21 Ziel und Zweck der Aktion

Art. 1 der Vereinbarung über den Aufbau eines europäischen Informatiknetzwerks legt als Ziel der Forschung fest, "... zwischen bestimmten europäischen Datenverarbeitungszentren ein Informatiknetz aufzubauen, um die Forschungsarbeiten über die Mittel des Informationsaustausches zu erleichtern und die zur Verfügung stehenden Hilfsmittel für die Datenverarbeitung auf diese Zentren aufzuteilen" (AS 1973 357). Dabei werden folgende drei Hauptaufgaben des Netzwerks unterschieden:

1. Es soll den Ideenaustausch zwischen den durch dieses Netz verbundenen Rechenzentren oder assoziierten Zentren und die Entwicklung koordinierter Forschungsprogramme erleichtern.
2. Es soll eine Stätte für die Erörterung und den Vergleich der zur Zeit vorgeschlagenen Schemata für einzelstaatliche Netze sein und einen Beitrag zur Festlegung europäischer Normen auf dem Gebiet des Informationsaustausches zwischen den Datenverarbeitungsanlagen leisten.
3. Es soll ein Modell für künftige Netze mit kommerzieller oder anderer Zielsetzung darstellen können und somit zur Verringerung grundlegender Unterschiede zwischen den in der Entwicklung befindlichen Systemen der Datenverarbeitung beitragen" (AS 1973 365).

22 Beschreibung der Aktion

Den Teilnehmern an der COST-Aktion 11 standen wahlweise zwei Beteiligungsmöglichkeiten offen: einerseits konnten sie sich verpflichten, ein eigenes Knotenzentrum des Netzwerks zu errichten und zu betreiben und somit aktiv das Projekt mitgestalten und andererseits konnten sie sich darauf beschränken, Ergebnisse und Informationen über die Forschungen zu beziehen.

Zwischen den fünf Knotenzentren in Ispra, London, Mailand, Paris und Zürich wird über das Netzwerk ein Informationsaustausch von 9'600 bit/s über das öffentliche (Telefon-) Leitungsnetz abge-

wickelt. Dabei werden durch die Knotenzentren geographisch weit auseinanderliegende Rechenzentren miteinander verbunden. Das Europäische Informatiknetzwerk (EIN), wie die COST-Aktion 11 auch genannt wird, strebt dabei auf experimentellem Weg die Entwicklung der Grundlagen für den Zusammenschluss voneinander abweichender Computertypen (verschiedener Herstellerfirmen) an, wobei sich diese Rechenanlagen zum Beispiel durch ihre Datenübermittlungsgeschwindigkeiten unterscheiden können. Zur Bewältigung der dabei anfallenden Datenübermittlungsprobleme nach der Methode des sog. "packet-switching" bedienen sich die Knotenzentren einer durch die Firma Sesa-Logica bereitgestellten Hardware (MITRA 15) und der gleichfalls durch Sesa-Logica entwickelten Software.

Der Vorteil von Computer-Netzwerken (in den USA arbeitet bereits das ARPA-Netzwerk mit ca. 50 Knotenzentren, wovon einige in Europa) ist vor allem in dreifacher Richtung zu suchen:

- Hochentwickelte und teure, aber in ihrer Anwendung auf spezifische Probleme beschränkte Softwarepakete können von Fremdrechnern mitverwendet werden;
- Der Austausch von Daten zwischen Datenbanken kann intensiviert werden;
- Durch Zusammenschluss in einem Netzwerk kann ein Lastenausgleich zwischen verschiedenen beanspruchten Rechenzentren erfolgen.

Die COST-Aktion 11 ist gemäss Art. 2 der Vereinbarung über den Aufbau eines europäischen Informatiknetzwerks auf eine Dauer von fünf Jahren beschränkt; da eine Verlängerung im Vereinbarungstext nicht vorgesehen ist, läuft das Projekt am 31.1.78 aus.

23 Derzeitiger Stand der Aktion

Im Rechenzentrum der ETH Zürich wurde der Knotenrechner MITRA 15 sowie die Modems installiert. Am 26.5.76 erfolgte eine Prüfung, die alle fünf Knoten des Netzwerks umfasste. Die Software ist im

Schweizer Knotenzentrum in allen Teilen in Betrieb genommen. Ein nächster Schritt, der nun von den Knotenzentren vorgenommen werden muss, besteht darin, die Knotenrechner mit verschiedensten Host-computer zu verbinden; erst dann kann die operationelle Phase der Aktion beginnen.

3 Organisation der Aktion

31 Im Rahmen des Gesamtprojekts (internationale Ebene)

Oberstes Organ der COST-Aktion II ist der Verwaltungsausschuss, dem je ein Vertreter der Unterzeichner sowie ein Beobachter der Europäischen Konferenz der Post- und Fernmeldeverwaltungen (CEPT) angehören. Der Verwaltungsausschuss ist das oberste Entscheidungsgremium der Aktion; er beschliesst in den in Art. 5 Abs. 2 Unterabs. 3 lit. a-e der Vereinbarung über den Aufbau eines europäischen Informatiknetzwerks aufgeführten Geschäften mit einfacher Mehrheit. Die Auftragsvergabe bei gemeinsam finanzierten Arbeiten erfolgt bis zum Betrag von 25'000 RE durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften; Aufträge von erheblicherer Bedeutung zu vergeben ist dem Beschluss des Verwaltungsausschusses, der mit qualifiziertem Mehr derjenigen Mitglieder, die ein eigenes Knotenzentrum unterhalten, zu erfolgen hat, vorbehalten. Zudem kann der Ausschuss über alle sonstigen, der Verwirklichung der Aktion dienenden Tätigkeiten Empfehlungen abgeben. Schliesslich obliegt es dem Verwaltungsausschuss, nach Abschluss der Aktion einen Bericht mit Schlussfolgerungen zuhanden der Unterzeichner vorzulegen. Die Sekretariatsarbeiten des Ausschusses werden von der Kommission wahrgenommen (vgl. auch Doc. EUCO/RESO/1/72).

Das Exekutivbüro ist einem vom Verwaltungsausschuss ernannten Exekutivdirektor unterstellt. Diesem obliegt gemeinsam mit drei Fachspezialisten (je einer für Hardware, Software und Fernmeldewesen) die Ueberwachung des täglichen Fortgangs der Arbeiten; das Büro trifft auch alle technischen Entscheidungen, die erforderlich sind, um die vom Verwaltungsausschuss festgelegten Ziele zu erreichen.

Ein Büro für technische Beratung erstellt das Programm für koordinierte Forschung, um das Netzwerk zu testen und unterbreitet seine Schlussfolgerungen in Form eines Berichts dem Verwaltungsausschuss. Diesem Büro gehören Vertreter der Knotenzentren, ein Beobachter der CEPT und von den übrigen Unterzeichnern ernannte Sachverständige an. Den Vertretern der Knotenzentren kommt bei der Festlegung des Forschungsprogramms eine dominierende Stellung zu. Da hier technische Details des Projekts festgelegt werden (z.B. Normierung des Formats der Datenpakete), kommt diesen Vertretern eine massgebliche Bedeutung zu.

32 Bezüglich des schweizerischen Beitrags zur Aktion

Einem unter dem Vorsitz von Professor Dr. H. Weber stehenden Verwaltungsrat, dem Vertreter der Handelsabteilung, des Amts für Wissenschaft und Forschung, der Generaldirektion der PTT und der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich sowie der Projektleiter angehören, obliegt die Administration des Knotenzentrums. Seine Kompetenzen sind auf S. 3 des "Arrangement pour l'exécution de la partie suisse d'un réseau informatique européen (Action COST 11)" vom 1. Juli 1973 definiert.

Das wissenschaftliche Komitee berät den Verwaltungsrat und Projektleiter. Diesem Komitee obliegt es insbesondere "de tenir au courant les milieux scientifiques intéressés à la réalisation d'un réseau et a en préparer une utilisation ultérieure éventuelle avec la collaboration des PTT.." ("Arrangement" vom 1. Juli 1973, S. 4).¹⁾

Als Projektleiter ist Dr. P. Schicker für die Durchführung des schweizerischen Projektteils verantwortlich und trifft alle zu diesem Zweck notwendigen Massnahmen. Seine Verantwortlichkeiten, Aufgaben und Kompetenzen werden auf S. 4 des "Arrangements" vom 1. Juli 1973 beschrieben.

Die Verpflichtungen der Unterzeichner des "Arrangements" vom 1. Juli 1973 werden im Detail auf S. 1 bis 3 dieses Dokuments fest-

¹⁾ Das wissenschaftliche Komitee ist bis anhin jedoch nicht bestellt worden.

gehalten. Grob umrissen stellt dabei die Handelsabteilung (heute das Amt für Wissenschaft und Forschung) im Rahmen der zur Verfügung stehenden Kredite die Mittel zur Durchführung der Aktion zur Verfügung und gewährleistet die verwaltungsmässige Koordination zwischen den Unterzeichnern; dem Amt für Wissenschaft und Forschung obliegt die wissenschaftliche und technische Koordination zwischen den Unterzeichnern; zusätzlich besorgt es das Sekretariat des Verwaltungsrates und des wissenschaftlichen Komitees (eine Aufgabe, die Herrn Dr. C. Peter anvertraut ist); schliesslich begleitet ein Beamter des AWF den Schweizer Vertreter im europäischen Verwaltungsausschuss. Der ETHZ obliegen alle operationellen Massnahmen im Zusammenhang mit dem Aufbau und dem Betrieb des Schweizer Knotenzentrums. Die Generaldirektion PTT stellt die zur Verwirklichung des Projekts notwendigen Leitungen zur Verfügung und verfolgt den Fortschritt des Projekts, indem sie den Schweizer Vertreter im europäischen Verwaltungsausschuss der Aktion (Herrn Rudolf Rütschi bzw. als dessen Stellvertreter Herrn G. Dupuis) bestimmt; zudem sollen die zum Knotenzentrum gehörenden Geräte nach Beendigung der Aktion bei der PTT Verwendung finden.

4 Finanzielles

4.1 Gesamtkosten der Aktion

Die Gesamtkosten des Projekts werden in Art. 7 der Vereinbarung über den Aufbau eines europäischen Informatiknetzes auf 4,95 Mio RE veranschlagt. Diese verteilen sich wie folgt:

- "1. 1,4 Mio Rechnungseinheiten zur Deckung der Kosten der Untersuchung über das Informatiknetz und der Verwaltungskosten bei der Durchführung des Vorhabens; diese Kosten werden zu gleichen Teilen auf alle Beteiligten aufgeteilt.
2. 0,710 Mio Rechnungseinheiten je Knotenzentrum zur Deckung der Kosten für technische Ausrüstung und Betrieb der Zentren. Jeder der unter Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe b fallenden Unterzeichner trägt die Kosten für die auf seine Initiative durchgeführten Arbeiten" (AS 1973 361).

42 Von der Schweiz aufgebrauchte Mittel

Die COST-Aktion 11 wird zu Lasten des 1. Verpflichtungskredits von 9 Mio Franken über die Rubrik 0.703.490.01/1 verbucht. Bisher sind die folgenden Beiträge bezahlt worden:

1972	4'489.--
1973	641'888.--
1974	388'054.--
1975	521'412.--
1976	720'616.--
	<hr/>
Total	2'276'459.--
	<hr/> <hr/>

Die Finanzplanung sieht von Juni 1976 bis Dezember 1979 noch 1,26 Mio Franken vor, wobei sich diese Beiträge nach einem unverbindlichen, rein internen Schlüssel auf Fr. 543'000.-- (1976), Fr. 79'384.-- (1977), Fr. 250'000.-- (1978) und Fr. 370'000.-- (1979) belaufen.

5 Weiteres Vorgehen51 Netzwerkprojekte in Europa

Neben dem durch die COST-Aktion 11 initiierten EIN, sind unseres Wissens derzeit die folgenden Netzwerke, die nach der Methode des "packet-switching" arbeiten, in Europa in Betrieb oder in Vorbereitung:

ARPA (Advanced Research Project Agency), ein Netzwerk der USA mit Zentren in London und Oslo;

CTNE (Compagnia Telefonica Nacional de España), ein innerspanisches Netzwerk mit Knotenzentren in Barcelona und Madrid;

CYCLADE, ein innerfranzösisches Netzwerk des "Institut de la Recherche d'Informatique et d'Automatique" mit Knoten in Grenoble, Paris, Toulouse und Rennes;

EPSS (Experimental Packed Switched Service), ein Netzwerk der britischen PTT mit Zentren in Glasgow, London und Manchester;

EURONET, ein Netzwerkprojekt der EWG mit Zentren in Frankfurt, London, Paris und Rom;

RCP (Réseau à Communication pour Paquets) der französischen PTT mit Knoten in Lyon, Paris und Rennes.

Daneben werden generelle Informationsnetze, wie z.B. IOST (ABl. der EG No. C 122/8 vom 10.12.71), erstellt.

Im Zusammenhang mit der COST-Aktion 11 stellt EURONET zweifellos das interessanteste dieser Projekte dar. Dies zunächst deshalb, weil EURONET (vgl. Bull. EG 2 - 1976 Ziffer 2255) ein Vorhaben der Gemeinschaft ist und damit unter den bestehenden europäischen Netzen über die weiteste geographische Dimension verfügt. Ueberdies wird unter Ziffer 2.1. des technischen Anhangs zum "Contract entre la Communauté Economique Européenne et l'Etat Français portant sur la mise en place et l'exploitation d'un réseau de télécommunication pour EURONET" vom 15. Dezember 1975 die COST-Aktion 11 (EIN) ausdrücklich als "Vorhut" erwähnt:

"Le Réseau sera fondé sur la technologie mise au point pour le Réseau informatique européen (EIN) et complétée selon les besoins, pour permettre à des terminaux de données distantes d'accéder aux bases de données qui font partie d'EURONET."

52 Weiterführung der COST-Aktion 11 ?

Entgegen der in Art. 2 der Vereinbarung über den Aufbau eines europäischen Informatiknetzes genannten zeitlichen Begrenzung der Aktion auf fünf Jahre kann der Verwaltungsausschuss des Gesamtprojekts, nach eingehender Prüfung der Stellungnahme des Büros für technische Beratung und

"unter Berücksichtigung einer Reihe von äusseren Faktoren, wie z.B. der Haltung der Postdienststellen und des Fernmeldewesens gegenüber diesem Experiment und des Umfangs ihrer Mitarbeit, bevor er den Unterzeichnern seine Empfehlung mitteilt [, darüber befinden], ob das Mustereperiment mit den Knotenzentren fortgesetzt werden soll."

(AS 1973 367)

- 10 -

Obgleich in dem unter (51) zitierten Abschnitt des Vertrags zwischen der Kommission und Frankreich über die Errichtung von EURONET vom 15.12.75 eine derartige Entscheidung bereits vorweggenommen scheint, bedarf die Frage schweizerischerseits noch einer eingehenden Prüfung. Indessen scheint uns eine Weiterführung der Bestrebungen, die Schweiz auch nach 1978 an der Entwicklung und am Aufbau eines europäischen Netzwerks teilnehmen zu lassen, wünschenswert zu sein. Dies vor allem deshalb, weil Informations-Netzwerke in naher Zukunft für Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung von zunehmender Bedeutung sein werden und da das Rechenzentrum der ETHZ inzwischen über einen beachtlichen "Know-How" auf diesem Gebiet verfügt, "Know-How" der, wenn immer möglich, ausgenutzt und weiterentwickelt werden sollte. Zudem untersucht die GD PTT zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Opportunität eines möglichen schweizerischen Beitritts zum Abkommen "EURONET".

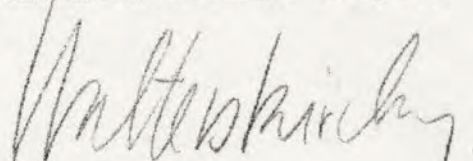
Das Verfahren eines solchen Beitritts von Drittländern wird in Art. 10 Abs. 5 der "Convention portant sur la mise en place et l'exploitation d'un réseau de télécommunication pour EURONET" wie folgt umschrieben:

"L'adhésion d'une administration ou exploitation privée reconnue d'un pays non membre de la Communauté et auquel le réseau de télécommunication pour EURONET viendrait à s'étendre par accord bilatéral entre la Communauté et ledit pays fera l'objet d'un avenant à la présente Convention et devra recueillir l'assentiment unanime des parties contractantes."

./.
(nicht publiziert; Vertragstext im Anhang)

Sollte sich die GD PTT für eine Weiterführung des Projekts im Rahmen von EURONET aussprechen, so müsste durch Absprache unter den betroffenen Verwaltungszweigen das zielführende Verfahren festgelegt werden, wobei für die Ausarbeitung des völkerrechtlichen Vertragstextes schweizerischerseits das Integrationsbüro in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Mission bei den EG zuständig wäre. In jedem Falle steht jedoch die Entscheidung über das künftige Schicksal der Hardware und Software des Schweizer Knotenzentrums gemäss "Arrangement" vom 1.7.73 der GD PTT zu.

INTEGRATIONSBUREAU EPD/EVD



(M. v. Walterskirchen)

Beilagen:

Arrangement pour l'exécution de la partie suisse d'un réseau informatique européen (action COST 11), Annexe 1

CONTRAT entre la Communauté Economique Européenne et l'Etat Français portant sur la mise en place et l'exploitation d'un réseau de télécommunication pour "EURONET", Annexe 2

"EURONET" Phase 1, Annexe 3

Réseau de télécommunication répondant aux besoins d'EURONET, Annexe 4