

Das Luftbild und die Fernerkundung im Rahmen der  
Ausbildung zum Diplom-Tropentechnologen im Institut  
für Tropentechnologie / Fachhochschule Köln  
Oberstleutnant Harald Steen DGPh, Lehrbeauftragter  
Institut für Tropentechnologie/FH Köln  
Deutschland  
Kommission VI

#### Zusammenfassung

Es wird die Ausbildung zum Diplom-Tropentechnologen in einem Zusatzstudium und die Arbeit im Institut für Tropentechnologie an der Fachhochschule Köln beschrieben. Der Schwerpunkt des Themas liegt dann in der Anwendung des Luftbildes und der Fernerkundung im Rahmen der Ausbildung. Anhand von Beispielen wird der mögliche Einsatz von Luftbildmaterialien als Planungshilfe für Entwicklungsprojekte behandelt.

#### Eine Vorbemerkung

Das Institut für Tropentechnologie an der Fachhochschule Köln befaßt sich in einem viersemestrigen Zusatzstudium mit der Ausbildung von Diplom-Tropentechnologen.

In diesem Ausbildungsgang sind drei Semesterwochenstunden für Vorlesungen und drei Semesterwochenstunden für Seminare und Semesterprojekte eingeplant, in denen photogrammetrische Themen behandelt werden. Der gesamte Lehrkomplex dieser Thematik lautet: "Kartographie und Luftbildwesen für Planungen und Durchführungen von Projekten in den Tropen".

Die zu Unterrichtenden sind Studenten, welche mit bereits abgeschlossenen Studiengängen als Diplom-Ingenieure verschiedener Fachrichtungen, als Diplom-Geologen, als Diplom-Landwirte, aber auch Archäologen und Leute mit Diplomen und Examina anderer Disziplinen über praktische Erfahrungen in ihrem Arbeits- und Aufgabenbereich verfügen und zusätzlich den akademischen Grad des Diplom-Tropentechnologen anstreben. Menschen also, die in der Überzahl bereits einige Jahre in ihrem Fach tätig sind, hier und dort schon über Tropenerfahrung verfügen und im Rahmen der Weiterbildung eine Spezialisierung und Erweiterung ihrer Kenntnisse erhalten.

Diese Tatsache schließt allerdings nicht aus, daß auch junge Studenten ohne große Erfahrungen dieses Studium absolvieren können, was ganz besonders für Leute aus tropischen Regionen zutreffen dürfte.

Es liegt natürlich nahe, daß dieser Studiengang ganz besonders auf die Verhältnisse in den Entwicklungsländern abgestimmt ist, so auch die Thematik meiner Vorlesungen und Unterrichte, der Seminare und Projektbearbeitungen.

Die Bedeutung der Photogrammetrie und Fernerkundung im weitesten Sinne als Planungsgrundlage in den Entwicklungsländern, aber auch für kulturhistorische Vorhaben im Bereich der Tropen hat für die Ausbildung eine entscheidende Bedeutung.

Es ist wichtig, daß die Studierenden Basiskenntnisse über kulturhistorische Zusammenhänge und über die Geographie der Tropen erhalten, wobei eine Unterscheidung nach physischen, wirtschafts- und sozialgeographischen Gesichtspunkten erfolgen muß. Wissen über herkömmliche Raumplanung in den Tropen ist

ebenso erforderlich, da sich Planungen in ländlichen Bereichen sehr von denen in Ballungsräumen unterscheiden. Über Bevölkerungswachstum und dem damit verbundenen Nahrungsspielraum, auch über die Agrarpolitik unterschiedlicher politischer Systeme sollte man etwas wissen. Ebenso sind Kenntnisse über bereits vorhandene industrielle Anlagen und Techniken in den tropischen Ländern notwendig, denn nur so wird man in die Lage versetzt, die Lücken zwischen dem Bedarf und dem Angebot richtig und sinnvoll zu schließen.

Da sich in den tropischen und subtropischen Ländern noch viele unerschlossene Räume befinden, ist es unerläßlich, Themen wie "Kartographie und Luftbildwesen", "Luftbild und Fernerkundung als Planungsmittel" usw. als interdisziplinäre Maßnahme anzubieten.

#### Institution Fachhochschule Köln

Bevor ich einen Bericht über meine praxisbezogene Tätigkeit abgebe, muß der Vollständigkeit wegen eine Zusammenfassung der institutionellen Einrichtung "Fachhochschule Köln" folgen. Die Fachhochschule (FH) Köln ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und Einrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen in der Bundesrepublik Deutschland. Sie besteht aufgrund des Gesetzes über die Fachhochschulen im Lande Nordrhein-Westfalen vom 20. November 1979 (Fachhochschulgesetz - FHG).

#### Rechtsstellung

Nach § 2 FHG haben die Fachhochschulen das Recht der Selbstverwaltung im Rahmen der Gesetze gemäß Artikel 16 Abs. 1 der Verfassung für das Land Nordrhein-Westfalen (NRW).

Die Fachhochschule Köln nimmt die ihr obliegenden Aufgaben als Selbstverwaltungsangelegenheiten wahr, soweit sie ihr nicht als staatliche Angelegenheiten zugewiesen sind.

Das Personal der Fachhochschule steht im Landesdienst.

Das Land stellt nach den Vorschriften der Landeshaushaltsordnung und nach Maßgabe des Landeshaushalts die Mittel zur Durchführung der Aufgaben der Fachhochschule bereit.

Grundordnung, Einschreibungsordnung und Prüfungsordnung werden im Gemeinsamen Amtsblatt des Kultusministeriums und des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung des Landes NRW veröffentlicht.

Alle übrigen Ordnungen sind Angelegenheit der Fachhochschule.

#### Aufgaben

Die FH Köln bereitet durch anwendungsbezogene Lehre ihre Studierenden auf berufliche Tätigkeiten vor, die die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden oder die Fähigkeiten zu künstlerischer Gestaltung erfordern.

In diesem Rahmen nimmt die FH Köln Forschungs- und Entwicklungsaufgaben wahr, die zur wissenschaftlichen Grundlegung und Weiterentwicklung von Lehre und Studium erforderlich sind.

Ebenso dient die FH Köln im Rahmen ihrer Aufgaben dem weiterbildenden Studium und beteiligt sich an Veranstaltungen der Weiterbildung.

Insbesondere fördert die Fachhochschule die internationale Zusammenarbeit im Hochschulbereich und den Austausch zwischen deutschen und ausländischen Hochschulen, wobei die besonderen Bedürfnisse ausländischer Studenten volle Berücksichtigung finden.

#### Lehre

Die Freiheit der Lehre umfaßt insbesondere die Durchführung von Lehrveranstaltungen im Rahmen der zu erfüllenden Lehraufgaben und deren inhaltliche und methodische Gestaltung sowie das Recht auf Äußerung wissenschaftlicher Lehrmeinungen. Dabei entbindet die Freiheit der Lehre allerdings nicht von der Treue zur Verfassung.

#### Studium

Die Freiheit des Studiums umfaßt, unbeschadet der Studien- und Prüfungsordnungen, insbesondere die freie Wahl von Lehrveranstaltungen, das Recht, innerhalb eines Studienganges Schwerpunkte nach eigener Wahl zu setzen, sowie die Erarbeitung und Äußerung wissenschaftlicher Meinungen. Beschlüsse der FH Köln in Fragen des Studiums sind insoweit zulässig, als sie sich auf die Organisation und ordnungsgemäße Durchführung des Lehr- und Studienbetriebes und auf die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Studiums beziehen.

#### Forschung

Die Freiheit der Forschung umfaßt Fragestellung, Methodik und Bewertung des Forschungsergebnisses und seine Verbreitung. Die Fachhochschule kann in Organisation und Schwerpunktbildung daran teilhaben, doch darf dadurch die Freiheit im Sinne des Artikel 5 Abs. 3 Satz 1 des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland nicht beeinträchtigt werden.

#### Lehrangebot

Das Lehrangebot der FH Köln erstreckt sich auf die Ausbildungsbereiche Ingenieurwissenschaften, Kunst und Design, Sozial-, Sprach- und Wirtschaftswissenschaften.

Außer diesen in über 20 Fachbereiche unterteilten Ausbildungsgängen sind der FH Köln noch einige Institute angegliedert. So auch das Institut für Tropentechnologie, in welchem das Zusatzstudium "Technologie in den Tropen" seit 1979 angeboten wird.

Das Studium findet in Form von Vorlesungen, Blockkursen, Vortragsveranstaltungen, aber auch in angewandter Forschung und Beratung statt. Der Studienablauf liegt in den Abendstunden, um auch berufstätigen Studenten die Teilnahme zu ermöglichen.

#### Zusatzstudium

Für die Planung, Organisation und Durchführung des Zusatzstudiums sind der Institutsrat und die Geschäftsführung verantwortlich. Wegen seiner Interdisziplinarität untersteht der Studiengang dem Rektor und dem Senat der FH Köln unmittelbar.

Das Lehrangebot erfolgt in vier Departments:

- Projektmanagement (PM)
- Landwirtschaftliche Maschinen und Produktionstechnik (LMP)
- Bauen in den Tropen (BIT)
- Industrielle Maschinen und Produktionstechnik (IMP)

Lehrveranstaltungen im Department "Projektmanagement" sind für jeden Studenten Pflicht, während sich der Studierende sonst frei für eines der drei anderen Departments entscheiden muß, wobei die gewählten Lehrveranstaltungen dadurch dann zur Pflicht werden. Die Teilnahme selbst ist kostenlos.

Auf die einzelnen Lehrgebiete und die darin enthaltenen Teilgebiete wird hier aus Gründen des Umfangs nicht weiter eingegangen, ich komme bei den Anwendungsmöglichkeiten von Luftbild und Fernerkundung noch darauf zurück.

"Das Luftbild als Planungsunterlage" oder "Kartografie und Luftbildwesen" wird als Teilgebiet jedenfalls in Zusammenhang mit einem vermessungstechnischen Praktikum, aber auch als allein stehendes Lehrangebot in den Departments "Bauen in den Tropen", "Industrielle Maschinen und Produktionstechnik" und "Landwirtschaftliche Maschinen und Produktionstechnik" gelehrt, wobei es sich um die Vermittlung von fachbezogenem Basiswissen handelt. Es findet im Semesterprojekt dann seine praktische Anwendung, darüber spreche ich in einem weiteren Vortrag in der Kommission IV/3, denn im Semesterprojekt treffen sich die Studenten aller Departments wieder, um echte Aufträge oder Fallstudien zu erarbeiten.

Der Studienabschluß setzt sich letztlich aus der Studienleistung über das gesamte Studium hin (Erlangen von Scheinen durch Schreiben von Klausuren und durch Ablegen mündlicher Prüfungen in den verschiedenen Pflichtlehrgebieten = acht Stück), aus erfolgreicher Teilnahme am Semesterprojekt, aus der Abschlußprüfung (einer Diplomarbeit) über ein fachbezogenes Thema zusammen.

Nach Anerkennung dieser Leistungen folgt noch das zur Prüfung zählende Kolloquium, nach erfolgreicher Absolvierung steht am Ende die Diplomierung, die das Führen des Grades "Diplom-Tropentechnologe" erlaubt.

#### Semesterprojekt

In den beiden letzten Semestern ist von allen Studenten in 208 Gesamtstunden das Semesterprojekt im Zusatzstudium abzuleisten. Es handelt sich hierbei um eine Art Seminar, in welchem Dozenten und Studenten gemeinsam das im Studium vermittelte Wissen praxisbezogen anwenden.

Der Institutsrat legt anhand von Bedürfnissen, die aus der Praxis an die Hochschule herangetragen werden, einen Themenkatalog vor, der für jedes Semester verschieden ausfallen kann, da sich die entwicklungspolitische Situation häufig sehr schnell verändert. Den Themen entsprechend haben die Studenten dann die Möglichkeit, sich ihrer beruflichen Ausbildung und Neigung entsprechend für eines der angebotenen Projekte zu entscheiden.

Jeweils fünf bis acht Studenten und drei bis fünf Dozenten

bilden nach Wahl der zu bearbeitenden Thematik eine Projektgruppe, zu welcher von Fall zu Fall noch andere Hochschullehrer hinzugezogen werden können. Die Projektgruppe stellt zunächst in Form einer Diskussion die Anforderungen des Themas an die zu erbringende Arbeit heraus und fertigt eine Grobgliederung an, wobei die Dozenten eine gewisse Steuerfunktion ausüben und anhand ihrer Kenntnisse und Erfahrungen beratend tätig sind. Danach erfolgt die erste Arbeitsvergabe, die hauptsächlich in der Sichtung von Quellen : Literatur, Karten, Pläne, Filme, Bodenfotos, Luftbilder und sonstige Materialien besteht. Der zweite Schritt ist dann die Erarbeitung kurzer Referate über die erhaltenen Sichtungsergebnisse, bezogen auf die erste Gliederung, die verbal vorzutragen sind, aber auch in schriftlicher Form präsentiert werden müssen. Den Referaten sind stets Diskussionen durch die Mitstudenten und Dozenten angeschlossen, es werden Berichtigungen vorgenommen und Komplettierungen durchgeführt. So wird allmählich aus der Grobarbeit eine Feinarbeit und die fachlich qualifizierten Mitarbeiter identifizieren sich immer mehr mit dem für sie infrage kommenden Projektteil, was dann nach ca. 200 Arbeitsstunden insgesamt zu einer veröffentlichungsreifen ingenieurwissenschaftlichen Projektstudie führt, die ihre praktische Anwendung und Ausführung in den Tropen finden kann.

#### Anwendungsmöglichkeiten von Luftbild- und Fernerkundungsmaterialien

Die Vorlesungen und praxisbezogenen Seminare im Luftbildwesen, der Fernerkundung und Kartographie beziehen sich auf die nachfolgend angebotenen Lehrgebiete und Teilgebiete, sie stützen diese als interdisziplinäre Maßnahme.

- Lehrgebiete sind:
- Geographie in den Tropen
    - - Physische Geographie
    - - Wirtschafts- und Sozialgeographie
  - Raumplanung in den Tropen
    - - Planung im ländlichen Raum
    - - Planung in Ballungsräumen
    - - Einzelmaßnahmen zur Agrarstrukturverbesserung
  - Wirtschafts- und Sozialstrukturen
    - - Bevölkerungswachstum und Nahrungsspielraum
    - - Gesellschaftsstrukturen
  - Technologietransfer
    - - Industrialisierung , entwicklungspolitische Ziele
  - Technologie und Energie
    - - Einfachtechnologien
    - - Nichtsolare Energiequellen
    - - Thermische und fotoelektrische Sonnenenergie
    - - Erdbautechnologie
  - Bau und Betrieb von Werkstätten

- Bauen in den Tropen
  - Architektonische Grundlagen
  - Hoch- und Industriebauten in den Tropen
  - Ländliches Bauen in den Tropen
  - Wohnbau und Gemeinschaftsbauten
- Ingenieurbau in den Tropen
  - Probleme des Grundbaues und der Bodenmechanik
  - Wasserwege und Häfen
  - Straßen, Pisten und Flughäfen
  - Ingenieurgeologie, Lagerstätten
- Kulturtechnik
  - Wasserwirtschaft und Kulturtechnik
  - Süßwassergewinnung
  - Betrieb von Be- und Entwässerungssystemen
- Produktion und Produktionsstätten
  - Landesprodukte und ihre industrielle Nutzung

Es ist für Fachleute keine Neuheit, wenn man die Themen des Zusatzstudiums (es handelt sich hier nur um einen Ausschnitt) liest, daß hier überall Möglichkeiten des Einsatzes entsprechender Luftbild- und Kartenmaterialien gegeben sind.

Um dieses zu untermauern, seien einige Anmerkungen gemacht.

Im Bereich der Geographie ist die Anwendung des Luftbildes von jeher bekannt und gebräuchlich, so daß darüber nichts weiter ausgesagt werden muß.

Für die Raumplanung in den Tropen bieten sich das Luftbild und Fernerkundungsergebnisse anderer Art ebenso an und erbringen der Karte gegenüber erhebliche Vorteile, denn die Aktualität und Wiederholbarkeit der Aufnahme bringt eine Menge Details für die Projektarbeit. Das gilt auch für die Agrarstrukturverbesserung, was die Anlage der Felder- und Wegeführung, die Bewässerung und andere Dinge betrifft.

Man kann auch nach entsprechender Interpretationsarbeit exakte Aussagen über Wirtschafts- und Sozialstrukturen der tropischen und subtropischen Gebiete machen.

Bezüglich des Technologietransfers und der Industrialisierung können entwicklungspolitische Ziele durch Heranziehung von Fernerkundungsergebnissen unterstützt, aber auch verworfen werden. Dieses vor allem dann, wenn sich das vorgesehene Gebiet nach einer intensiven Luftbildauswertung als projektungeeignet herausstellt.

Standorte für Einfachtechnologien und Energiequellen sowie der Bau von Werkstätten können genau so festgelegt werden.

Für alle möglichen Themen noch ein Beispiel aus der Praxis, welches das bisher gesagte am besten belegt.



Projektgebiet für eine Hühnerfarm (Region BORNU / Nigeria)

### Luftbilder

Für das Thema einer Projektstudie "Aufbau einer Hühnerfarm in der Savannenregion im Nordosten Nigerias", wobei es schwerpunktmäßig auf die landwirtschaftlichen Aspekte, bautechnischen Maßnahmen und die Problematik der Energieversorgung ankam, standen lediglich einige zusammenhängende Luftbilder neueren Datums zur Verfügung, die ein Gelände im Nordosten von Nigeria im Bundesstaat Bornu zwischen den Städten Potiskum und Maiduguri wiedergaben. In diesem Gebiet war eine Hühnerfarm zu projektieren.

Für die Erledigung des Auftrages wurden außerdem folgende Vorgaben gemacht:

"Das Projekt soll die Entwicklungsmöglichkeiten einer verbesserten Nahrungsversorgung in der Region Bornu testen, damit hat die zu planende Farm das entsprechende Entfaltungspotential in dieser Beziehung aufzuweisen. Zu berücksichtigen sind dabei:

- Erhöhung der Projektproduktivität durch den Einsatz der Ressourcen (Arbeitskräfte, Land, Mobilisierung brachliegender Ressourcen)
- Beitrag zur nationalen Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln
- Verminderung der Armut
- Steigerung der Einkommen der Arbeiterhaushalte
- Erhöhung der Nahrungsversorgung."

Was konnten die Luftbilder nun alles zur Erfüllung des Auftrages und zur Erstellung der Projektstudie beitragen?

Zunächst wurden sie auf ihren Inhalt hin grob ausgewertet. Danach wurden vier Aufnahmen aus zwei mit 40% Überdeckung geflogenen Bildreihen bei 60% Längsüberdeckung ausgewählt, die einen ungefähren Maßstab von 1 : 10.000 hatten.

### Bildauswertung

Die Bilder (siehe Ausschnitt Seite 7) zeigen eine ausgedehnte semiaride Savannenlandschaft mit Bäumen, Strauch- und Buschwerk sowie Feldern. Das geplante Projektgebiet wird diagonal von einem ausgetrockneten Flußbett durchzogen, das aus zwei Zuläufen in einen Hauptfluß mündet. Der Flußverlauf ist am dichten Baumwuchs in den Uferbereichen gut zu erkennen. Die Aufnahmen wurden kurz vor der zu erwartenden Regenzeit geflogen.

Die Vegetation im Projektgebiet ist gekennzeichnet durch einen aufgelockerten und unregelmäßig verstreuten Baumbestand, dessen Art aber nicht näher bestimmt werden konnte. Es ist wahrscheinlich, daß bestimmte Bäume bereits einmal landwirtschaftlich genutzt wurden, während andere ungenutzt blieben oder als Schattenbäume dienten. Strauch- und Buschwerk ist relativ dicht über das gesamte Gelände verteilt.

Landwirtschaftliche Anbauflächen sind in ihren Konturen sowohl am hellen Grauton als auch am geringen Baum- und Buschbestand deutlich erkennbar. Die Felder sind relativ ungeordnet über das Gebiet verteilt. Ihre Geometrie ist unregelmäßig, nur wenige haben eine rechteckige Fläche.

Bei der landwirtschaftlichen Nutzung der Felder handelt es sich

offensichtlich um typischen Wanderfeldbau in Form der Grasbuschbrache mit kurzen Rotationszyklen. Eine geregelte Fruchtwechselwirtschaft liegt scheinbar nicht vor. Einige Felder weisen Linien auf, die auf eine Bearbeitung mit einem Hakenpflug hindeuten. Darüberhinaus lassen sich mehrere Felder ausmachen, die mit Nutzpflanzenreihen besetzt sind. Aus anderen Quellen ist bekannt, welche Pflanzen im vorliegenden Gebiet angebaut werden, so daß hier auf den Anbau von Erdnüssen und Baumwolle geschlossen werden kann.

Eine breite, unbefestigte Straße führt relativ geradlinig durch das Projektgebiet. Vermutlich handelt es sich um eine Hauptstraße, die zu einer größeren Ortschaft führt. Daneben gibt es eine Reihe kleinerer Wege und Pfade, die jedoch kein System erkennen lassen.

Etwas abseits auf beiden Seiten der Hauptstraße erkennt man zwei Siedlungen mit 10 bis 20 Rundhütten. Die Siedlungen liegen jeweils unmittelbar an einer Wasserstelle, von denen eine fast ausgetrocknet ist.

Diese Erkenntnisse wurden durch stereoskopische Auswertung bestätigt, so daß für das weitere Vorgehen im Projekt schon brauchbare Detailkenntnisse vorlagen.

Auch über die Böden kann jetzt ausgesagt werden, daß sie von sandig-lehmiger Art sind, zum Fluß hin vermehrt schluffig durchsetzt, gering humos. Das bedeutet, daß sie zunächst relativ geringe Fruchtbarkeit haben, die sich bei richtiger Pflege vermehren wird. Der Anbau von Soja, Baumwolle, Erdnuß, Hirse und Mais kann empfohlen werden, so daß im Bereich der Tierproduktion die Legehennenhaltung durchaus möglich ist.

Die weiteren Schritte im Projektfortlauf zu beschreiben, würde den Rahmen dieses Themas sprengen, hier hat nur die Anwendung der Luftbilder zu interessieren.

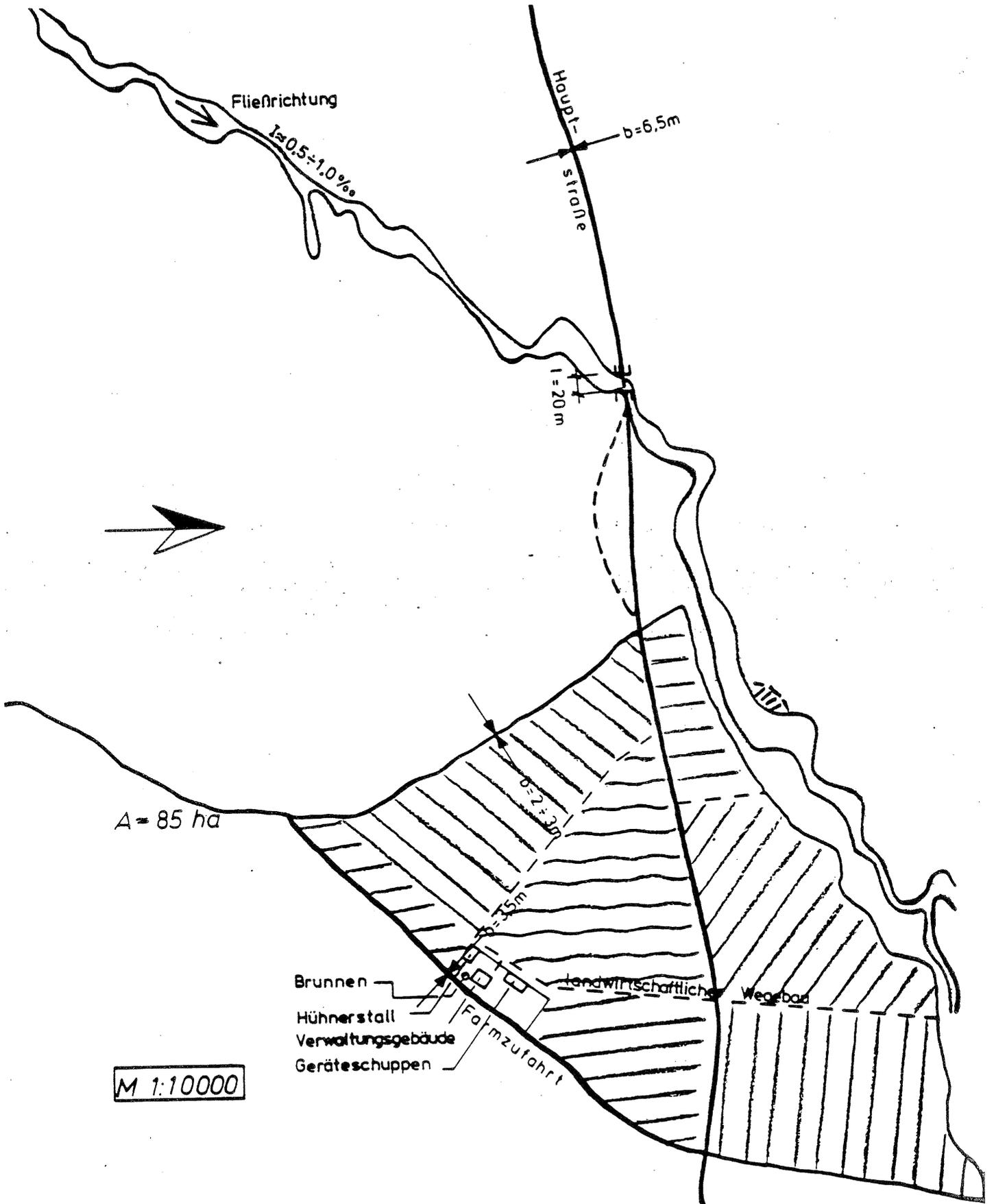
#### Geplante Anlage

Da der Erfolg der geplanten Hühnerfarm nicht nur von betriebsinternen Entscheidungen über das landwirtschaftliche Anbau- und Erzeugungsprodukt abhängt, sondern auch eine Sicherung und einen Ausbau der Infrastruktur erfordert, wird das Luftbildmaterial weiterhin als Planungsgrundlage verwendet.

So erstrecken sich die weiteren Maßnahmen über die Ver- und Entsorgung des Projektes, die Untersuchung des Straßen- und Wegenetzes ist von großer Bedeutung und auch die Regenwassermengenerfassung, denn sie entscheidet über eventuell notwendige Sicherungsvorkehrungen am Flußbett und der Uferböschung. Ein Brückenbau wird auch davon abgeleitet.

Aus diesen und anderen Überlegungen entsteht dann die erste Planskizze, welche die Lage der Projektfarm verdeutlicht. Ihre Eingrenzung durch das Flußbett sowie ihre Anbindung durch den Straßenverlauf wird aufgezeigt.

Ohne Luftbildunterlagen und Kenntnisse um diese wäre eine reine vermessungstechnische Feldarbeit erforderlich geworden. Jetzt sind es nur noch geringfügige Arbeiten dieser Art, außerdem wurde viel Zeit gespart und sicher auch finanzielle Mittel, das Projekt kann zügig in die Praxis umgesetzt werden.



Planskizze

### Schlußbemerkung

Soweit der Überblick über die Verwendung und Anwendung des Luftbildes und der Fernerkundung im Rahmen der Ausbildung zum "Diplom-Tropentechnologen" im Institut für Tropentechnologie an der Fachhochschule Köln.

Diese interdisziplinäre Zentraleinrichtung findet als Kontaktstelle durch Industrie, Behörden und ausländische Besucher immer mehr Anerkennung, Ansehen und Beachtung, obwohl die anfänglich sehr großen Aufbauschwierigkeiten noch nicht alle bewältigt werden konnten.

Man hat wenigstens schon an vielen Stellen in der Welt festgestellt, daß mit dem Institut für Tropentechnologie der Fachhochschule Köln eine Einrichtung geschaffen worden ist, die Menschen bei ihren technischen und wirtschaftlichen Aufgabenstellungen in den Tropen und Subtropen der dritten Welt unterstützen kann. Gerade in den letzten Jahren ist die Erkenntnis gewachsen, daß die Kombination von Kapital, Rohstoffen und technischem "know how" die Voraussetzung erfolgreicher wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung bietet.

Fachleute, die durch uns ihre gezielte Aus- und Weiterbildung erfahren, können vornehmlich technisches "know how" weitervermitteln. Aber dieses "know how" kann nur übertragen und akzeptiert werden, wenn die beim Empfänger vorgegebenen persönlichen und gesellschaftlichen sowie umweltbedingten Lebensumstände berücksichtigt werden.

Zur Erledigung solcher Aufgaben bedarf es der Ingenieure, Architekten, Landwirte und Naturwissenschaftler verschiedener Disziplinen, die neben solidem Fachwissen genügend für die ungewöhnlichen, vielschichtigen, technischen, wirtschaftlichen und menschlichen Aufgaben in den sogenannten "Entwicklungsländern" vorbereitet sind.

Eine nichttechnische Umwelt nicht nur mit der Technik vertraut zu machen, sondern sie mit ihr und für sie arbeiten zu lassen sowie schließlich Technologien der Tropenländer zu eigenen Entwicklungen zu befähigen, verlangt die starke Einbindung und Anpassung der Technik und ihrer wirtschaftlichen Aspekte an das vorhandene klimatische, sozio-ökonomische und kulturelle Potential und der Fachleute der Industrie- und der Entwicklungsländer, die als "know how"-Vermittler zu dieser Anpassung fähig sind. Damit ist nicht nur das Institut, sondern auch Inhalt und Zielsetzung des Zusatzstudiums "Technologie in den Tropen" begründet. Wie der Vortrag gezeigt hat, spielt das Luftbild und die Fernerkundung bei all diesen Dingen eine wichtige Rolle, denn ohne ihre Anwendung wäre manche Problemlösung wesentlich schwieriger oder gar nicht denkbar.