



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschungsbericht

Universität Paderborn

Paderborn, 1979/81(1982) - 1990/92(1993)

Abteilungen mit Fachhochschul-Studiengängen

urn:nbn:de:hbz:466:1-29485

FACHBEREICH 7: ARCHITEKTUR - LANDESPFLEGE

Im Fachbereich 7 werden die Fachhochschul-Studiengänge Architektur und Landschaftspflege angeboten. Forschungsarbeiten laufen in zwei Lehrgebieten der Architektur, sowie in sieben Lehrgebieten der Landschaftspflege.

Die zunehmend gute Laborausstattung sowie das Stützungsprogramm für die Abteilungen trägt zu einer weiteren Verbesserung der Forschungs-Möglichkeiten bei. Gleichwohl bleibt die personelle Situation mangels fachpraktischer Mitarbeiter angespannt.

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

| | |
|--|--|
| Grundlagen der Gestaltung Stadtplanung | Prof. Gernot Störzbach Prof. Willi Weber |
| Vegetationskunde | Prof. Hans Böttcher |
| Landschaftsökologie/ Ing-biologie / Landschaftsplanung | Prof. Dr. Helmut Duthweiler Prof. Dr. Horst Wedeck |
| Tierökologie | Prof. Dr. Bernd Gerken |
| Freiraumplanung Technung des Garten- und Landschaftsbaus | Prof. Dr. Holger Haag Prof. Dr. Prof. Dr. Udo Schmidt |
| Freilandpflanzenkunde | Prof. Dr. Volkmar Seyfang |

FORSCHUNGSGEBIETE

Stadtplanung/Raumordnung

Zehntscheunen im Kreis Höxter, deren Geschichte, Umnutzung und Revitalisierung

Zehntscheunen, ortsbild- oder ensembleprägend, stellen sich an ihrem Standort meist entsprechend repräsentativ dar. Die alten Hüllen von Gebäuden, die bisher nicht dem Wohnen zugeordnet waren, sind Eckpfeiler von Großanlagen wie Klöster oder Schlösser. Vor allem sind sie aber Eckpfeiler der Dörfer und Gemeinden. Heute sind die Zehntscheunen oftmals in einem desolaten Zustand oder sie sind ungenutzt, aber auch wieder umgenutzt in Gebrauch. Letzteres ist in der Baugeschichte keine Neuigkeit, denn ein Gebäuderecycling hat es immer schon gegeben.

Ziel des Vorhabens ist neben den bau- und nutzungsgeschichtlichen Aspekten eine Zustandserfassung der Zehntscheunen in Westfalen. In dieser Arbeit soll zudem festgestellt werden, welche Gemeinsamkeiten den Gebäuden zu Grunde liegen. Hierbei soll besonders berücksichtigt werden, welche architektonischen, orts und ensembleprägenden Vorgaben vorliegen. An ausgewählten Beispielen sollen Möglichkeiten der Revitalisierung alter Bausubstanz modellhaft erarbeitet werden.

Grundlagen der Gestaltung

- Systematische Erfassung und Dokumentation von Grabmälern und Grabfiguren deutscher Friedhöfe der Spätgründerzeit unter Berücksichtigung herausragender Standorte in der BRD, der DDR und Berlin. Erstellung einer Typologie.
- Detaillierte Aufnahme der für die Forschungsarbeit relevanten Grabmale mit Skulpturen-Schmuck. Untersuchungen zum gesamten technisch-gestalterischen Herstellungsprozeß und Wert, zur Person der Künstler und Handwerker, der Bestatteten und der Hinterbliebenen sowie zum allgemeinen Sepulkralverhalten. Einordnung in die gesellschaftlichen Zusammenhänge und in die Kunstszene der Spätgründerzeit.
- Überlegungen zum Schutze erhaltenswerter Grabdenkmale dieser Zeit.
- Das Urheberrecht des Bildhauers; das Urmodell und die erlaubte/unerlaubte Mehrfertigung im einzelnen und als industrielle Massenware.
- Wechselbeziehungen zwischen den deutschen Bildhauerschulen in Berlin, Dresden und München sowie regionaler Schwerpunkte und die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Kunst der Grabfiguren.
- Dokumentarische, bildhaft-künstlerische Reproduktion und Bewertung inhaltlich und ästhetisch herausragender Grabfiguren.

- Beitrag zum Gewässerprojekt "Weserbergland": bildhafte, künstlerische Beispiele faunistisch-ökologisch bedeutsamer Lebensräume.

Technik des Garten- und Landschaftsbaus

Planung und Beurteilung von Varianten zur landschaftsverträglichen Einbindung von Sportanlagen, insbesondere Golfplätzen.

Ziel des laufenden Projekts ist die Erarbeitung von Kriterien für die Bestandsaufnahme und Bewertung von Flächen für Sportanlagen im Hinblick auf eine landschaftsverträgliche Anlage und Nutzung.

Das insbesondere in Kooperation mit dem Lehrgebiet Landschaftsökologie durchgeführte Projekt umfaßt umfangreiche Bestandsaufnahmen zu Klima und Boden. Weitere Untersuchungen werden der Erfassung von Vegetation und Fauna dienen. Die laufenden Arbeiten dienen u. a. der Ausweisung von Dauerflächen, die in der anschließenden Bauzeit und dem späteren Betrieb geeigneter Beispiels-Anlagen langfristig auf die Entwicklung von Standort und Lebensgemeinschaften hin kontrolliert werden sollen. Die Kontrollaufnahmen begleiten verschiedene Varianten von Pflegemaßnahmen, die in den kommenden Jahren auf ihre Wirksamkeit geprüft und nach Möglichkeit optimiert werden sollen.

Freiraumplanung (Garten- und Grünplanung)

Sanierung und Revitalisierung innerstädtischer Freiflächen unter siedlungsökologischen Gesichtspunkten.

Freiflächenplanung im ländlichen Raum, bezogen auf Vorhaben der Dorfentwicklung/Dorferneuerung.

Freiraum- und Freiflächenbedürfnis und -bedarf älterer Menschen.

Landschaftsökologie/Ingenieurbiologie

- Untersuchung der Vegetations- und Nutzungsstrukturen in Ländern mit noch häufiger traditioneller Landnutzung und dazu rasch wachsenden Ballungsgebieten zur Kennzeichnung anthropogener Belastungsstufen und als Grundlagen für die Naturschutz-, und Landschafts- sowie städtische Grünplanungen.
- Standort- und vegetationskundliche Untersuchungen geplanter und bestehender Naturschutzgebiete in Niedersachsen, insbesondere Wald-Naturschutzgebiete im Hinblick auf Abgrenzung, Pflege und Entwicklung.

Landschaftsökologie/Landschaftsplanung

- Entwicklung von Methoden zur Erfassung von landschaftsökologischen Raumeinheiten
- Erarbeitung von ökologischen Grundeinheiten in der Landschaft
- Erarbeitung von ökologischen Grundeinheiten in bebauten Gebieten
- Verfahren zur Bewertung landschaftsökologischer Raumeinheiten für verschiedene Nutzungsansprüche
- Bewertungsverfahren zur Beurteilung von Strukturelementen in der Landschaft als Grundlage für die Erfassung der landschaftlichen Vielfalt und des Landschaftsbildes

Freilandpflanzenkunde/Pflanzenverwendung

- Analyse von Wünschen, Ansprüchen, Normen und Bedingungen in bezug auf die Gestaltung und Bepflanzung von privat nutzbaren Freiräumen unterschiedlicher sozialer Gruppen
- Untersuchungen zur längerfristigen Entwicklung von Gehölz- und Staudenpflanzungen in unterschiedlichen Freiraumkategorien unter verschiedenen Standort-, Pflege- und Nutzungsbedingungen
- Untersuchungen zu Standortansprüchen und Standortveränderungen von bzw. durch Pflanzen in Innenhöfen durch systematische und längerfristige Beobachtung der wichtigsten ökologischen Parameter (Boden, Kleinklima, floristische Entwicklung, tierökologische Bedeutung)
- Untersuchungen zur Dorferneuerung unter ökologischfloristischen und gestalterisch-ästhetischen Gesichtspunkten
- Untersuchungen zu Wirts-Insekt-Beziehungen bei einheimischen und fremdländischen Gartenpflanzen auf unterschiedlich genutzten bzw. brachliegenden Freiräumen im Siedlungsbereich (Gemeinschaftsprojekt mit dem Lehrgebiet Tierökologie)

Vegetationskunde, Freilandpflanzenkunde

Anwendung vegetationskundlicher Methoden und Erkenntnisse in der Landschafts- und Freiraumplanung (z. T. in enger Zusammenarbeit mit dem Lehrgebiet Tierökologie)

- Gliederung und Bewertung der Landschaft und des Siedlungsraumes mit vegetationskundlichen Methoden.
Unter Anwendung üblicher pflanzensoziologischer Aufnahmemethoden werden Vegetations- und Landschaftsstrukturen bestimmter Probestellen erfaßt. Mit Hilfe von daraus abgeleiteten "Strukturtypen" können Landschaftsteile gleicher Funktion und Wertigkeit abgegliedert und kartiert werden. Bewertungsschlüssel erlauben eine Bewertung z. B. der Natürlichkeit oder ökologischen Vielfalt als Grundlage für landespflegerische Planungen

- Ruderalvegetation als Indikator für ökologische Zustände in Siedlungsgebieten.
- Erarbeitung von Pflege- und Entwicklungskonzepten für Kalkhalbtrockenrasen und wärmebedürftige Waldgesellschaften.

Vegetationskundliche Grundlagenuntersuchungen

- Syntaxonomie und Synsystematik mitteleuropäischer Pflanzengesellschaften.
- Synsystematische Gliederung der Buchenwaldgesellschaften Mitteleuropas.
- Natürliche und anthropogene Vegetation Islands.

Tierökologie

- Die mögliche Brandbreite des tierökologischen Beitrags in Planung und Gestaltung der besiedelten und unbesiedelten Landschaft in beispielhaften Projekten auszuloten und langfristig orientiert zu ihrer Umsetzung auf allen wesentlichen Ebenen der Landespflge und Naturschutzpraxis beizutragen.
- Grundlagenforschung: Habitatselektion, Blütenökologie, Populationsökologie, Angewandte Tierökologie. Untersuchungen zur Habitatselektion und Populationsdynamik bei Wirbellosen, insbesondere Libellen, Tagschmetterlingen und Laufkäfern im Hinblick auf Arten- und Biotopschutz.
- Die Untersuchungen werden z.T. in enger Zusammenarbeit mit dem Lehrgebiet Vegetationskunde/Freilandpflanzenkunde durchgeführt.

Laufende Projekte

- Faunistisch-ökologische Bestandsdokumentation im Rahmen der Agrar-, Deponie- und Naturschutzplanung, sowie als Beitrag zur Umweltverträglichkeitsprüfung von Maßnahmen des Hochwasserschutzes und des Schnellstraßenbaus.
- Erarbeitung von Schutzgebietskonzepten sowie Pflege- und Entwicklungsplanungen für Halbtrockenrasen und Moore (einschl. Konzeption, Durchführung und Nachuntersuchung von Wiedervernässungsversuchen. (Gerken/Böttcher)
- Wirts-Insekt-Beziehungen bei einheimischen und fremdländischen Gartenpflanzen auf unterschiedlich genutzten bzw. brachliegenden Freiräumen im Siedlungsbereich. (Gerken/Böttcher/Seyfang) - Erarbeitung von Konzepten für und Durchführung von faunistisch-ökologischen Bestandsaufnahmen als Beitrag zur Landschaftsplanung und Gestaltung außerhalb Deutschlands (Türkei, Süd-Frankreich, Ungarn). (Gerken/Duthweiler/Böttcher)
- Modellhafte faunistische Untersuchungen im Bereich der Flurbereinigung Brockhagen/Kreis Gütersloh Phase I: Bestandsdokumentation (Landesamt für Agrarordnung Münster (1985 - 1987). (mit O. Barna/W. Zettermeyer/M. Volpers/R. Hozak/P. Haupt/H. Lüty/R. Strubel/J. V. Drigalski)

- Konzeption und Durchführung von Faunistisch-ökologischen Begleituntersuchungen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung Hochwasserschutz (südlicher Oberrhein; Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Bonn-Bad Godesberg). (mit W. Heimer/S. Willeke/M. Volpers/C. Schubert)
- Bestandsdokumentation ausgewählter Tierartengruppen im Bereich des Fretsiek bei Herford/Laar als Beitrag zur Umweltverträglichkeitsprüfung im Rahmen der Deponieplanung (W. Zettelmeyer/B. Gerken (1986/87))
- Untersuchungen zur Populationsgröße und Wanderungsaktivität bei Amphibien und Libellen (insbesondere *Lestes dryas* und *L. sponsa*) in isolierten Feuchtgebieten der Agrarlandschaft. (mit B. Hedderich/W. Zettelmeyer (1985/86)).
- Untersuchungen zur Populationsgröße und Populationsdynamik bei Widderchen im Hinblick auf den Isolationsgrad, die Fläche-Individuen-Beziehung und die Bedeutung von Raumstruktur und Blütenangebot. (mit K. Behm/F. Böwlingloh/V. Grünwald/F. Volkmer/U. Sielaff (seit 1985))
- Untersuchungen zur Populationsgröße und der Beziehung zwischen Einzahl, Verteilung und Anzahl der Wirtspflanzen und Flächengröße bei *Maculinea*-Arten im Kreis Höxter. (mit Gerken (seit 1985))
- Untersuchungen zur Siedlungsdichte ausgewählter Singvogelarten (insbesondere Grasmücken) im Hinblick auf die Ansprüche an Raum- und Vernetzungsstruktur von Gehölzsystemen der Agrarlandschaft. (mit K. Behm/F. Volkmer/H. Baumgarten/Uta Sielaff (seit 1986))
- Untersuchungen zu Bestand und Biotopbindung an nachtaktiven Schmetterlingen in Bachauen und Wiese-Feldgehölz-Systemen des Weserberglandes. (mit S. Freundt/P. Pauschert (1985-1987))
- Bearbeitung eines Schlüssels zur Bestimmung der Exuvien europäischer Libellen (Insecta: Odonata). (B.Gerken/K. Sternberg (Univesrität Freiburg; seit 1987))
- Beitrag zur Zustandsanalyse der Carabidenfauna im Küstenbereich der Insel Helgoland einschließlich der "Düne" als Beitrag zur Folgeabschätzung durch Eingriffe im Rahmen von Küstenschutzmaßnahmen (Gastaufenthalt an der Biologischen Station Helgoland; Gerken (1987))
- Beitrag zur Zustandsdokumentation einer Flußaue im südostfranzösischen Alpenvorland (Haute Provence), unter Berücksichtigung der Avifauna, der Herpetofauna, sowie der Odonaten-, Lepidopteren (Diurna)- und Carabidenfauna. (mit O. Barna/U. Nelles/M. Volpers/W. Zettelmeyer/S. Freundt/H. Baumgarten u.a. ;Feldarbeiten seit 1981, Ausarbeitung einer Gebietsmonographie seit 1987)
- Beitrag zur Landschaftserfassung und -planung in der ägäischen Region der Türkei - am Beispiel der beiden Wildbäche Bornova Cay und Degirmen Dere und ihrer Einzugsgebiete; Faunistischer Teil. (J.Müller (1986/87)/Gerken/Duthweiler/Böttcher)
- Zentscheunen in Ostwestfalen (Wewer)
- Landschaftsverträgliche Einbindung von Sportanlagen (Schmidt)

BESONDERE VERANSTALTUNGEN

In zunehmendem Maße finden in der Abteilung Höxter, vor allem im Bereich der Landespflege, auf Einladung einzelner Dozenten oder des gesamten Studienganges Fachtagungen von Verbänden, Gesellschaften und entsprechenden Fachfirmen statt.

So wurden in Höxter 1984 eine Tagung der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde, 1986 eine Tagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen sowie ein Fachseminar zum Thema Grünflächenpflege durchgeführt.

VERÖFFENTLICHUNGEN

Grundlagen der Gestaltung

Störzbach, Gernot

“Grabfiguren der Spätgründerzeit auf Wuppertaler Friedhöfen”. in: “Wuppertal wiederentdeckt” - zehn Jahre danach. Michael Metschies (HRSG), Wuppertal. Selbstverlag des bergischen Geschichtsvereins - Abteilung Wuppertal e. V. - 1986 S. 113-127 (mit Abbildungen).

“Bemerkenswerte Grabdenkmäler auf Wuppertaler Friedhöfen” Vortrag am 25. Februar 1986, gehalten anlässlich der Jahreshauptversammlung des Bergischen Geschichtsvereins, Abteilung Wuppertal e. V., in Wuppertal-Elberfeld.

“Drei Grabskulpturen des Düsseldorfer Bildhauers Josef Hammerschmidt (1873-1926)”, in: “Naturstein”. Ulm: Ebner. 1987 H. 7 S. 664-669

Freiraumplanung

Haag, Holger

(mit Haag,D.)

Sind Hausgärten noch ein Thema? in: Garten und Landschaft; München: Callwey. 95/1985 H. 10

Der Garten in dörflichen Siedlungen; in: Seminarberichte des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung zum Thema: Gartenformen für das Dorf und seine Neubaugebiete. Hannover: Selbstverlag M.F.L.F.

Freiflächen für die ältere Generation: in: Architektur + Wettbewerbe. Stuttgart: Krämer. 1986 H. 128

Bodenversiegelung - einige Anmerkungen; in: Niedersachsen/Hannover. Heft 10/1986 H. 5

Garten Steinhoff in Hannover; in: Ludwig K.: Wohnräume - Hofräume. München: Callwey. 1987

Pflanzen im Garten. in: Stadtgrün im Gespräch. Informationsschrift des Niedersächsischen Sozialministers. Hannover: Eigenverlag des Ministeriums. 1987

Landschaftsökologie/Landschaftsplanung

Wedeck, Horst

(mit Ant, H., Stipproweit, A.)

Vegetationskundliche, floristische und faunistische Untersuchungen im Bereich der geplanten Renautalsperre (Hochsauerland/Westfalen). In: Dt. Rat. f. Landespflege, H. 43, 261-265 (Ausgabe 1985).

(Mitautor) in: Deutscher Rat für Landespflege: Landschaftsplanung - Erfahrungen mit dem neuen Naturschutzrecht - Stellungnahme. Schriftenreihe Dt. Rat f. Landespflege, H 45, 401-442 (Ausgabe 1985)

(mit Voss, J.)

Bedeutung landschaftsökologischer Grundlagen für die Planung eines Botanischen Gartens in: Landschaft und Stadt. Stuttgart. Ulmer. 18/1986

Vegetationskunde/Freilandpflanzenkunde

Böttcher, Hans

Wald-Naturschutzgebiet oder Naturwaldzelle ein neuartiger Naturschutzkonflikt? in: Egge-Weser. Höxter. 1985 H.3 S. 62-67

Aus dem Lehrgebiet Vegetationskunde der Universität-GHPaderborn, Abt. Höxter (2. Bericht).in: Egge-Weser. Höxter. 1985 H.3 S. 78-80

Die Vegetationsverhältnisse im Naturschutzgebiet "Stemmbruch" zwischen Stelle und Maschen (Landkreis Harburg) vor dem Autobahnbau. In: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstbistum Lüneburg/Jahrbuch. Lüneburg. 37/1985 S. 141-160

(mit Tüllmann, Gisela)

Synanthropic vegetation and structure of urban subsystems. in: Les Végétations nitrophiles et anthropogenes. Berlin: Cramer. 1985 S. 481-523 = Colloques Phytosociologiques

Aus dem Lehrgebiet Vegetationskunde der Universität-GHPaderborn, Abt. Höxter (3. Bericht). in: Egge-Weser. Höxter. 1986 H.3 S. 177-184

Das Kleine Liebesgras (*Eragrostis minor* Host) auf dem Hochschulgelände in Höxter. in: Egge-Weser. Höxter. 1986 H. 3 S. 195-200

(mit Tüllmann, Gisela)

Pflanzengesellschaften als Bioindikatoren in der Siedlungsökologie. in: Universität-GH-Paderborn, Abt. Höxter, Studiengang Landespflege (ed.): Siedlungsökologie. Vortr. Disk. Höxteraner Studententag. Höxter. 1984 S. 3-29 Höxter

(mit Smolis, M.)

Ein bisher unbekanntes Vorkommen der Trollblume (*Trollius europaeus* L.) bei Borgentreich, Kreis Höxter. in: Egge-Weser. Höxter. 1987 H. 4 S. 83-86

Tierökologie

Gerken, Bernd

Zonationszönosen bodenlebender Käfer der Oberrhein-Niederung: Spiegel der Wandlung einer Stromauenlandschaft; Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie/Mitteilungen. Bremen. 1985 H. 4 S. 443-446

(mit Barna, O.)

Uferbewohnende Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) im Weserbergland (Kreise Höxter und Holzminden); Egge-Weser 4 (1), 45-61 (1987)

(mit Zettelmeyer, W.)

Populationsökologische Studien an Libellen als Beitrag zum Artenschutz - mit einem Nachweis von *Lestes dryas* KIRBY im Kreis Höxter; in: Egge-Weser. Höxter. 3/1985 H. 4 S. 1-9

Smolis, M.

(mit Gerken, B.)

Zur Frage der Populationsgröße und der intrapopularen Mobilität von tagfliegenden Schmetterlingen, untersucht am Beispiel der Zygaenidenarten (Lepidoptera: Zygaenidae) eines Halbtrockenrasens; Decheniana/ Bonn. 140/1987 S. 102-117

Volpers, M.

(mit Zettelmeyer, W.)

Heuschrecken im Westerbergland - ein Aufruf zur Mitarbeit an der geplanten Heuschrecken-Kartierung; Veröff. Naturk. Ver. Egge-Weser (Höxter) 4 (1/2), 1-8 (1987)

Zettelmeyer, W.

Populationsökologische Untersuchungen an der Kleinlibelle *Lestes sponsa* HANS. in einem Moorgebiet der Egge, Nordrhein-Westfalen - Ein Beitrag zur Bestandsdokumentation im Hinblick auf eine geplante Wiedervernässung; in: Telma/Hannover. 16/1986 S. 113-130

FACHBEREICH 8: BAUINGENIEURWESEN

In den Kernfächern des Bauingenieurwesens sind grundlegende Forschungsarbeiten nicht möglich. Der Entwicklungsstand ist in den einzelnen Komplexen des Bauingenieurwesens so weit fortgeschritten, daß wesentliche Forschungsergebnisse ohne Verfügbarkeit eines größeren Apparates, wie er in den Technischen Hochschulen vorhanden ist, im Rahmen der Fachhochschulen nicht erzielt werden können. Die begrenzten Mittel und die starke Inanspruchnahme durch die Lehre machen Grundlagenforschung unmöglich. Dabei entspricht es auch mehr dem Auftrag der Fachhochschulen, für die praxisbezogene Ausbildung die Verbindungen zur Baupraxis aufrechtzuerhalten.

Trotz dieser grundsätzlich negativen Rahmenbedingungen werden in besonderen Teilgebieten erhebliche Forschungsarbeiten durchgeführt und Leistungen erbracht, wie die Einzelaufstellungen belegen.

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

| | |
|--|--|
| Geologie/Geotechnik | Prof. Dr. Friedrich-Karl Ewert |
| Stahlbau/ Stahltechnologie | Prof. Hans-Erich Gadiel |
| Wasserchemie und Wasseraufbereitung | Prof. Dr. Martin Jekel (seit 1.3.1986) |
| Vermessungskunde | Prof. Dr. Karl-Heinz Klein |
| Abwasser- und Abfalltechnik | Prof. Manfred Miethe |

FORSCHUNGSGEBIETE

Geologie/Geotechnik

Der seit Jahren bearbeitete Komplex der Felsabdichtung mittels Injektionen einschließlich der geologischen Grundlagen und der felshydraulischen Auswirkungen wurde im Berichtszeitraum weiter bearbeitet und wird auch weiterhin Gegenstand der Forschungsarbeiten sein.

Zusätzlich wurde begonnen, "Basisabdichtungen" aus mineralischen Erdstoffen für Deponiekörper zu untersuchen.

Stahlbau/Stahltechnologie

Entwicklung von Wirbelsäulenprothesen und Kniegelenkprothesen mit Hilfe der Dehnungsmeßtechnik;

Untersuchung von Störspannungen an Behälterwänden bei punktförmiger Lasteinleitung.

Wasserchemie und Wasseraufbereitung

- Wasserreinigungsverfahren, insbesondere: Flockung, Oxidation, Fällung.
- Behandlung von Abwässern der Zellstoff- und Papierindustrie.
- Kolloidchemische Vorgänge und Teilchenstabilität in Wasser, insbesondere Wirkung von Huminstoffen.
- Entfernung von anorganischen Spurenstoffen in der Trinkwasseraufbereitung.
- Nitratbelastungen bei Einzelwasserversorgungen.

Vermessungskunde

Bauwerksüberwachungs- und Kontrollmessungen: Im Rahmen der Forschungsarbeiten der Forschungs- und Materialprüfungsanstalt Baden-Württemberg (Otto-Graf-Institut) wurden bei einem neuartigen Verfahren der Stahlverbund-Bauweise die Deformationen eines Büro- und Laborgebäudes bei einem Brand untersucht.

Baumeßtechnik: Platten- und Skelettbau, Gleitbauweise

Abwasser- und Abfalltechnik

Entwicklung von EDV-Modellen im Bereich der Abwasser- und Abfalltechnik

- Berechnung der Nitrifikation und Denitrifikation beim Entwurf einer Abwassereinigungsanlage.
- Wirtschaftlichkeitsvergleich verschiedener Verfahrenstechniken zur Abwasser- und Schlammbehandlung.
- Simulation des Energieanfalles und Energieverbrauches einer Muranlage zur Bemessung von Blockheizkraftwerken.
- Transportkostenrechnungen im Bereich der Abfalltechnik.

DRITTMITTELPROJEKTE

Drittmittel können nicht in Anspruch genommen werden, da es sich bei den Projekten ausschließlich um die wissenschaftliche Auswertung von tatsächlich gebauten Sperrbauwerken und Deponien handelt. Die dabei gewonnenen Daten wurden im Rahmen von Einzelbegutachtungen ausgewertet.

VERÖFFENTLICHUNGEN

Ewert, Friedrich-Karl

Rock Grouting, with emphasis on dam sites. 428 S. 225 Abb. Berlin, u.a.: Springer. 1985.

The hydraulic situation of the subsoil at the Pueblo Viejo Dam (Guatemala); in: International Association of Engineering Geology (IAEG): Proceedings of the 5th Int. Congr., Buenos Aires 1986. Rotterdam u. a.: Balkema. 5/1986 S. 1245-1257.

Betrachtungen zum Verpreßdruck in Felsinjektionen. in: Felsbau. Essen: Glückauf. 5/1987 Nr. 3 S. 125-131.

Die Abdichtung des Buntsandsteinuntergrundes am Hochwasserrückhaltebecken Marbach/Haune mittels Schlitzwandinjektionen; in: Wasserwirtschaft. Stuttgart: Franckh. 77/1987 S. 321-324

Die hydraulische Wirkung der Untergrundabdichtung des Staudammes Pueblo Viejo/Guatemala; in: Wasserwirtschaft. Stuttgart: Franck. 77/1987 S. 325-329.

Gadiel, Hans-Erich

(mit M. Yücel und H.-P. Scharf)

“In Vitro-Untersuchungen zur Tragfunktion der Membrana Interossea und Fibula im Hinblick auf die Gesamtbelastbarkeit des Unterschenkels”; in: Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete. Stuttgart: Enke. 124/1986 S. 273-277

Jekel, Martin

Removal of humic substances in groundwater treatment; in: Water Supply. Oxford u.a., Frankfurt: Pergamon Press. 3/1985 S.61-66

Biological treatment systems involving ozone; in: “Handbook of Ozone Technology and Applications”. Hrsg. v. R. Rice u. A. Netzer. Ann Arbor, Mich.: Ann Arbor Publ. 1985 Bd. 2

Recent results in microflocculation with ozone. WeltOzon-Kongreß, Wasser Berlin 1985. Berlin: ColloquiumVerlag.

Die Flockung in der Wasseraufbereitung - Einführung und Überblick; in: Die Flockung in der Wasseraufbereitung. Symposium d. DVGW-Arbeitskreises “Flockung”, Karlsruhe 1984. Hrsg. v. Martin Jekel. Frankfurt/M: ZfGW-Verl. 1985 S. 9-18 (= DVGW - Schriftenreihe: Wasser Bd. 42)

Ozon zur Mikroflocculation; in: DVGW-Schriftenreihe: Wasser. Frankfurt/M.: ZfGW-Verlag 1985 S. 136-144 (=DVGW-Schriftenreihe: Wasser, Bd. 42)

Huminstoffe im Flockungsprozeß der Wasseraufbereitung. Habilitationsschrift; Frankfurt, M.: ZfGW-Verl. 1985 (=Veröffentlichungen des Bereiches und des Lehrstuhls für Wasserchemie und der DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut der Universität Karlsruhe, Bd 26) (=Engl. Karlsruhe, Univ., Habil-Schrift 1985)

Klein, Karl-Heinz

“Bauwerksüberwachungs- und Kontrollmessungen bei einem Brandversuch”; in: Vermessungswesen und Raumordnung. Bonn: Dümmler. 49/1987 H.1 S. 54-57.

"Zur geometrischen Baumeßtechnik im Platten- und Skelettbau"; in: Allgemeine Vermessungs-Nachrichten. Karlsruhe: Wichmann. 94/1987 H.5 S. 178-184.

Miethe, Manfred

Untersuchungen zur Abwasserreinigung für die Stadt La Paz, Bolivien; in: Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik/Veröffentlichungen. H.60/1985.

Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen der anaeroben und der aerob-thermophilen Schlammstabilisation durch Einsatz der EDV-gestützten Bemessung und Kostenrechnung; in: Oswald-Schulze-Stiftung (Gladbeck)/Mitteilungen. Heft 8, 1987.

FACHBEREICH 11: MASCHINENTECHNIK II

Im Fachbereich wird mannigfach praxisbezogene Forschungsarbeit betrieben. Dies geschieht häufig in Zusammenarbeit mit der Industrie im Rahmen von Diplomarbeiten. Besondere Schwerpunkte mit langjähriger Kontinuität bilden die Arbeiten im Bereich der Kavitation in Strömungsmaschinen und zum hydraulischen Feststofftransport. Über den Fortgang der Arbeiten wurden mehrfach auf internationalen Konferenzen und in einschlägigen Fachorganen berichtet.

Im Zusammenhang mit dem hydraulischen Feststofftransport richtete man 1986 das "7. Internationale Kolloquium zum Massenguttransport durch Rohrleitungen" aus, das in der Fachwelt wieder beachtliche Resonanz fand und zu dem erstmalig Teilnehmer aus Ländern des RGW begrüßt werden konnten.

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| Strömungslehre/ Strömungsmaschinen | Prof. W. Tillner |
| Hydraulischer Feststofftransport | Prof. W. Wiedenroth |

FORSCHUNGSGEBIETE

Strömungslehre/Strömungsmaschinen

Kavitation: Die Eigenschaften der Flüssigkeiten, bei bestimmten Zustandsgrößen in die Dampfphase übergehen zu können, stellt eine natürliche Grenze bei der Flüssigkeitsförderung dar. Diese Grenze muß in den flüssigkeitsfördernden Maschinen, insbesondere in den Saugleitungen von Pumpen beachtet werden, da Werkstoffschäden infolge der sonst ablaufenden Kavitation mit Verdampfung und Kondensation der Flüssigkeit über Werkstoffeinsatz allein nicht beherrscht werden können und darüber hinaus die Beeinträchtigung der Betriebseigenschaften und Betriebsdaten der Pumpen infolge Kavitation nicht hingenommen werden kann.

Angesichts des in den letzten Jahren gewonnenen verbesserten Einblicks in die Pumpenkavitation kann zur Erreichung kleinster Ansaugdrücke ein begrenztes Maß an Kavitation in der Maschine zugelassen werden, wobei es je nach Maschineneinsatz und Schadensbegrenzung bestimmten Kriterien unterworfen wird. Dazu ist es notwendig, die Maschinen gezielt auszulegen und auch besonders den Zusammenhang zwischen saugseitigen Betriebsdaten und Ausmaß der Kavitationsfelder zu kennen. Ebenso notwendig ist eine Kenntnis, aus dem sichtbaren Kavitationsbild die zu erwartenden Kavitationsschäden abschätzen zu können. Die Schadensbegrenzung kann dadurch geometrische als auch durch betriebliche Parameter beeinflusst werden.

Geräte: Zur Untersuchung der Kavitationszustände und ihren Einfluß auf die Betriebseigenschaften der verschiedenen hochsaugenden Laufräder zur Förderung von Kondensat und Flüssiggasen steht ein Versuchsstand mit folgenden Merkmalen zur Verfügung.

Antriebsleistung: 25 KW

Kreislaufvolumen: 3,5 m³ (geschlossen)

Nennweite D_s: 95, 115, 125 mm

Vollständige Sichtmöglichkeiten in das Laufrad

Diverse Versuchspumpen und Versuchslaufräder

Meßwerterfassung einschl. Rechner

Vakuumeinrichtung zur Saugdruckerreichung bis 10 mbar

Investitionsbetrag: ca. 120.000,— DM

Gegenstand der Forschungen: Erfassung der Kavitationszustände an hochsaugenden Laufrädern zur Flüssiggasförderung bei gleichzeitiger Erfassung der Betriebseigenschaften, Kavitationsvorgänge im "Off-design-Betrieb" sowohl bei Teillast als auch bei Überlast. Erfassung des Einflusses geometrischer Laufradgrößen auf die Saugfähigkeit.

Hydraulischer Feststofftransport

In der Berichtsperiode wurden die Arbeiten zum Thema "Hydraulischer Feststofftransport" mit zwei Hauptzielrichtungen vorangetrieben: Verschleißfragen und Möglichkeiten des hydraulischen Transportes bei der Manganknollengewinnung, einem BMFT Forschungsvorhaben.

Zu den Verschleißproblemen konnte eine an der Hochschule gebaute Versuchsvorrichtung zur Durchführung von in den USA genormten "Miller-Tests" auf breiter Basis eingesetzt werden. Sie diente dabei sowohl zur Klärung von Grundlagenfragen als auch zu Bearbeitung von Aufgaben aus der Meerestechnik.

Die Hauptlast der experimentellen Untersuchungen lag auf den Versuchskreisläufen NW 125 und NW 200. Mit der kleineren Anlage wurden die Verschleißuntersuchungen an Kreiselpumpenlaufrädern fortgesetzt. Insbesondere konnten mit einem gebauten Versuchskreislauf erste Abhängigkeiten zwischen Betriebspunkt und Verschleiß gewonnen werden. Parallel dazu verlief die

Entwicklung eines Meßverfahrens zur Bestimmung der "kritischen Geschwindigkeit".

Mit der größeren Anlage geschahen vor allem Untersuchungen im Rahmen des Forschungsprogrammes "Meerestechnik". Es galt erstmalig das Verhalten einer halbaxialen Pumpe mit Leitvorrichtung beim hydraulischen Feststofftransport zu untersuchen. Darüber hinaus konzentrierten sich die Arbeiten auf den Spaltringverschleiß. Diese Untersuchungen zeigten, daß praktisch nur keramische Ringe ausreichende Standfestigkeit aufweisen.

Über die Arbeiten und ihren Fortgang wurde mehrfach auf internationalen Tagungen berichtet, die Arbeiten werden zügig fortgesetzt.

DRITTMITTELPROJEKTE

Kavitationsverhalten von Sauglaufrädern unterschiedlicher saugseitiger Auslegung und Erfassung der Dampfformationen im "Off-design-Betrieb" (Tillner)

Förderer: Industrie

Die NPSH-Korrektur bei hochsaugenden Laufrädern im Betriebszustand mit Teillastwirbel (Tillner)

Förderer: Industrie

Meerestechnik (Wiedenroth)

Förderer: BMFT

Verschleißversuche nach Miller (Wiedenroth)

Förderer: Industrie

Saugseitiger Spaltverschleiß (Wiedenroth)

Förderer: Industrie

Verschleiß und Betriebspunkt (Wiedenroth)

Förderer: Industrie

GASTWISSENSCHAFTLER

Gad El Hak

University El Mansoura, Ägypten, Herbst 1986, Juni 1987
(Wiedenroth)

AUSLANDSAUFENTHALTE

- Wiedenroth Uni Alexandria, Uni El Mansoura, Suez-Canal Authority,
 Ägypten, 1987
- Uni Prag, Uni Wien, Uni Budapest, Uni Miskolc, Uni Krakau 1987

VERÖFFENTLICHUNGEN

Tillner, Wolfgang

(mit W. Lehmann)

Einfluß des Ansaugdrucks auf die Kavitation einer zweistufigen Pumpe; in: Maschinenmarkt. Würzburg: Vogel. 91/1985 S. 97 ff

(mit W. Lehmann)

Dampffelder, Druckschwankungen geben Aufschluß über Kavitationszustände bei Kreiselpumpen; in: Maschinenmarkt. Würzburg: Vogel. 92/1986, S. 11 ff

(mit W. Lehmann)

Kavitation im axialen Einlauf einer mehrstufigen Kreiselpumpe bei Teillastbetrieb; in: Pumpen: Bauelemente der Anlagentechnik; Bauarten, Betrieb, Anwendung: Jahrbuch. Essen: Vulkan-Verl. 1, 1987

Wiedenroth, Wolfgang

Möglichkeiten zur Messung des Verschleißes beim hydraulischen Feststofftransport; in: Aufbereitungstechnik. Wiesbaden: Verl. für Aufbereitung. 26/1985 H. 1 S. 19-27

Internationale Konferenz Hydrotransport 9/1984 in Rom; in: Aufbereitungstechnik. Wiesbaden: Verl. für Aufbereitung. 26/1985 H. 5 S. 316-318.

(mit U. P. Rotermund, M. P. Spenner)

Kupplungen; in: Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Zeitschrift. Düsseldorf: VDI-Verl. 127/1985 H. 1-2 S. 43-47

Hydromechanisation 4; in: Aufbereitungstechnik. Wiesbaden: Verl. für Aufbereitung. 27/1986 H. 5 S. 284-286

World Dredging Congress 1986. Brighton, England; in: Aufbereitungstechnik. Wiesbaden: Verl. für Aufbereitung. 27/1986 H. 6 S. 352-353

(mit J. Gomes Buco, Th. Straube)

Kupplungen; in: Antriebstechnik. Mainz, Wiesbaden: Krausskopf. 1987 S. 54-61.

Internationale Konferenz "Hydrotransport 10" in Innsbruck; in: Aufbereitungstechnik. Wiesbaden: Verl. für Aufbereitung. 28/1987 S. 54-61

Jährliche Winterkonferenz der American Society of Mechanical Engineers 1986 in Anaheim, Cal.; in: Aufbereitungstechnik. Wiesbaden: Verl. für Aufbereitung. 28/1987 H. 4 S. 215-216.

Verschleißuntersuchungen an einer Modell-Baggerpumpe und Rohrleitungskomponenten; in: Pumpen: Bauelemente d. Anlagentechnik; Bauarten, Betrieb, Anwendung. Jahrbuch. Essen: Vulkan-Verl. 1/1987 S. 158-164

Hydraulischer Feststofftransport-Grundlagen und derzeitiger Stand; in: Rohrleitungstechnik: Jahrbuch. Essen: Vulkan-Verl. 3/1987-88 S. 425-431 (= Pipeline engineering)

Möglichkeiten zur Verschleißmessung an beschichteten oder ausgekleideten Rohren; in: Transmatic 85, Karlsruhe. 10.-12.04.1985, S. 643/55

Möglichkeiten zur Messung des Verschleißes beim hydraulischen Feststofftransport; in: Hydromechanisation 4. Karl-Marx-Stadt, 02.04.10.1985, S. B3-1/20

Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für die DENSECOAL-Transportkette - spezifische Energiekosten bei unterschiedlichen Herstellungsarten; in: Workshop Transportkette DENSECOAL. Salzgitter Bad. 03.12.1985, BMFT R1R11

(mit M. Rayan und N. Gadelhak)

Friction Power Approach for the Evaluation of Wear in Centrifugal Slurry Pumps 1987 ASME Applied Mechanics, Bioengineering and Fluids Engineering Conference. Cincinnati. 14.-17.06.1987

Kritische Geschwindigkeit und Transportkonzentration - Neue experimentelle Arbeiten über diese Einflußgrößen; in: Proc. Hydromechanisation V, 1987. Gliwice. 1988 S. 172

FACHBEREICH 15: NACHRICHTENTECHNIK

Der Studiengang Nachrichtentechnik in Meschede ist ein reiner Fachhochschulstudiengang. Damit ist eine hohe Lehrbelastung verbunden, die die Forschungsarbeiten erheblich behindert. Wissenschaftliches Folgepersonal steht nicht zur Verfügung und kann auch wegen mangelnder Attraktivität der (befristeten) Stellen aus Mitteln Dritter nicht eingestellt werden (keine Möglichkeit zur Promotion). Gleichwohl werden von mehreren Angehörigen des Fachbereichs Forschungsvorhaben durchgeführt.

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

| | |
|---|--------------------------|
| Elektrische Maschinen | Prof. Dr. Jürgen Draeger |
| Leistungselektronik/ Stromrichtertechnik | Prof. Franz Hufnagel |
| Elektrische Kleinantriebe | Prof. Dr. Helmut Moczala |

FORSCHUNGSGEBIETE

Elektrische Maschinen

Untersuchung des Betriebsverhaltens neu entwickelter Linear-Kleinmotoren.
Berechnungsverfahren zur Bestimmung des Betriebsverhaltens von Kleinmotoren beliebiger Konturen und Wicklungsverteilungen.
Entwicklung von Meßverfahren zur Messung kleiner Schübe, Drehmomente sowie von Positionen und Geschwindigkeiten.

Leistungselektronik/Stromrichtertechnik

Untersuchungen an Notstromanlagen mit selbstgeführten elektronischen Wechselrichtern:
Erprobung und Untersuchung von Wechselrichterschaltungen mit Thyristoren, Transistoren
oder Leistungs-Fet's.

Untersuchung neuer Steuerungsverfahren für selbstgeführte Wechselrichter (Verbesserung des
statischen und dynamischen Betriebsverhaltens).

Erprobung von Überwachungseinrichtungen von Notstromversorgungen.
(Industrieprojekte: Hufnagel)

VERÖFFENTLICHUNGEN

Draeger, Jürgen

(mit Helmut Moczala)

Gleichstrom-Linearantriebe kleiner Leistung; in: Technische Rundschau. Bern. 77/1985, S.
80-88

Wirkungsweise mehrsträngiger Asynchronmotoren; in: Elektrische Kleinmotoren, v. Helmut
Moczala u.a. Ehningen bei Böblingen: expert-Verl. 1987 S. 21-47

Universalmotoren; in: Elektrische Kleinmotoren, v. Helmut Moczala u.a. Ehningen bei Böblin-
gen: expertVerl. 1987 S. 112-134

Messungen an Kleinantrieben; in: Elektrische Kleinmotoren, v. Helmut Moczala u. a. Ehningen
bei Böblingen: expert-Verl. 1987 S. 112-134

Schwingungs- und Geräuschprobleme bei Kleinantrieben; in: Elektrische Kleinmotoren, v.
Helmut Moczala u.a. Ehningen bei Böblingen: expert-Verl. 1987 S. 292-314

(mit Helmut Moczala)

Elektrische Linear-Kleinmotoren: Arbeitsweise, Bauformen, Einsatzgebiete. München: Franzis
1987 (=Franzis-Ingenieur-Elektronik)

Moczala, Helmut

Bürstenlose Gleichstromlinearmotoren kleiner Leistung; in: Elektrotechnische Zeitschrift. Wuppertal, Berlin: VDE-Verl. 106/1985 S. 1080-1084

Elektrische Kleinstmotoren; in: Elektrotechnische Zeitschrift. Wuppertal, Berlin: VDE-Verl. 106/1985 S. 1076-1077

Antriebe mit Kleinmotoren; in: Elektrische Kleinmotoren: Wirkungsweise, Bauformen, Eigenschaften. Ehningen bei Böblingen: expert-Verl. 1987 S. 1-20 (= Kontakt & Studium, Bd. 228: Elektrotechnik)

Synchronmotoren; in: Elektrische Kleinmotoren: Wirkungsweise, Bauformen, Eigenschaften. Ehningen bei Böblingen: expert-Verl. 1987 S. 87-111 (= Kontakt & Studium, Bd. 228: Elektrotechnik)

Gleichstrommotoren; in: Elektrische Kleinmotoren: Wirkungsweise, Bauformen, Eigenschaften. Ehningen bei Böblingen: expert-Verl. 1987 S. 136-161 (= Kontakt & Studium, Bd. 228: Elektrotechnik)

Bürstenlose Gleichstrommotoren; in: Elektrische Kleinmotoren: Wirkungsweise, Bauformen, Eigenschaften. Ehningen bei Böblingen: expert-Verl. 1987 S. 185-222 (= Kontakt & Studium, Bd. 228: Elektrotechnik).

PATENTE

| | |
|-----------------|---|
| Moczala, Helmut | Brushless DC Motor, especially Linear Motor, having an increased Force-to-Velocity Ratio. US-Patent 4, 481, 553. Date of Patent: Apr. 8, 1986 |
|-----------------|---|

FACHBEREICH 9: LANDBAU/PFLANZENPRODUKTION

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

Allgemeiner Pflanzenbau, Prof. Dr. Norbert Lütke Entrup
Futterbau
Grünland, Ertragsphysiologie

Agrikulturchemie - Prof. Dr. Jobst Oehmichen
Pflanzenernährung

Pflanzliche Produktion/ Prof. Dr. Volker Paul
Pflanzenschutz

Landtechnik Prof. Dr. Werner Röper
Bodenbearbeitung

Spezieller Pflanzenbau Prof. Dr. Wolfgang Wecke
Pflanzenzüchtung
Versuchswesen

sonst. wiss. Personal

Elisabeth Birckenstaedt
Stefan Burhenne

FORSCHUNGSGEBIETE

Allgemeiner Pflanzenbau, Futterbau, Grünland, Ertragsphysiologie

- Oekologische und oekonomische Nutzung des Zwischenfruchtbaues im integrierten Pflanzenbau - am Beispiel der Zuckerrübe
- Begrünungsverfahren vor und während der Anbauperiode im Mais zur Realisierung umweltschonender Produktionstechniken
 - Zwischenfruchtanbau und Mulchsaattechnik - eine Systemanalyse unter ökologischen und ökonomischen Aspekten

- Untersaaten in Mais - ein Konzept für Bodenschutz, organische Substanzversorgung und Nährstoffbindung
- Effekte reduzierter Aufwandmengen an Pflanzenschutzmitteln nach dem Carborain-Verfahren auf Pflanzengesundheit, Ertrag und Ertragsstruktur bei Winterweizen und Wintergerste
- Ertragsleistung und Ertragsstruktur von Winterweizen bei sortenspezifischer Bestandesführung
- Prüfung von Experimentalsorten bei Futterpflanzen (Mais, Raps, Gräser, Luzerne)
- Unkrautbekämpfung im Mais nach dem Prinzip der zeitbezogenen Schadensschwelle und Erfassung sensibler Entwicklungsstadien
- Vergleich von chemischer und mechanischer Unkrautbekämpfung in Mais
- Entwicklung ökologisch orientierter Anbauverfahren bei Leguminosen durch Untersaaten in Abhängigkeit von Sorte, Untersaatart und Saattermin sowie angepaßten Produktionstechniken
- Güllendüngung und Stickstoffausnutzung auf Grünland
- Stickstofffixierung durch Zwischenfrüchte zur Verminderung von Nitratbelastungen des Grundwassers und Nachfruchtwirkungen
- Prüfung von Bio-Kompost aus der nativ organischen Hausmüllfraktion als Bodenverbesserer und Nährstoffträger

Agrikulturchemie - Pflanzenernährung

Erarbeitung und Prüfung einer Düngungsempfehlung zu Zuckerrüben im Hinblick auf

- Minimierung des Nährstoffaufwandes
- Qualitätsbetonte Erzeugung des Erntegutes

Erarbeitung eines N-Düngungsverfahrens zu Wintergetreide (Wi-Gerste, Wi-Weizen) bei Verminderung des N-Düngungsaufwandes.

(Stabilisierung von Ammoniumstickstoff im Bereich Wurzelzone)

Prüfung von "Bio-Kompost" (Hausmüll aus "Grüner Mülltonne") im Hinblick auf seine Eignung als Nährstoffträger, Humuslieferant und Strukturbildner im Gartenbau, Landschaftsbau und in der Landwirtschaft.

Laufende Projekte:

Müllentsorgung

- Bio-Kompost als Nährstoffträger und Bodenverbesserungsmittel im Land- und Gartenbau.

Pflanzliche Produktion/Pflanzenschutz/Versuchswesen

Der verstärkte Einsatz von Agrarchemikalien zur Bekämpfung von ertragssenkenden Schaderregern wie Pilze, Bakterien, Viren, Insekten und Unkräutern sowie von anorganischen Düngern (Mineralsalze) und organischen Flüssigdüngern (Jauche, Gülle) führt in der konventionellen

Futterpflanzen- und Nahrungsmittelerzeugung zu immer größeren Problemen. Deshalb wird von verschiedenen Seiten der "Integrierte Pflanzenschutz" in der pflanzlichen Produktion angestrebt. Diesbezüglich werden folgende Schwerpunkte z. T. in enger Kooperation mit FB 13* (Prof. Kettrup, Prof. Masuch, Prof. Boos) bearbeitet:

- standortgerechte und sortenspezifische Pflanzenproduktion
- Verhalten von Pflanzenschutzmitteln in der Umwelt*
- Einfluß von Schadorganismen und ihren Toxinen auf Futtermittelqualität*
- Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Ertragsbildung und Fruchtfolge
- Prüfung und Entwicklung von Schadensschwellen auf ihre praktische Verwertung
- Wirt-Parasit-Nützlich-Analysen*
- Abwehrverhalten und Resistenzmechanismen bei Gramineen gegenüber mikrobiellen Schadorganismen*
- Entwicklung von biotechnischen Methoden für die Resistenzzüchtung

Ein zentrales Forschungsthema bildet der integrierte Pflanzenbau. In diesem Zusammenhang werden Produktionsverfahren getestet, Leistungen und Ansprüche patentierter Sorten sowie auch von Experimentalsorten untersucht. Weitere Arbeiten widmen sich der Beurteilung der Qualität des Erntegutes sowie damit zusammenhängend auch dem Saatgut und seiner Behandlung.

Laufende Projekte:

Teilbereich umweltschonender Pflanzenbau

- Minimierung des N-Aufwandes
- N-Fixierung in Zwischenfrüchten
- N-Stabilisierung im Wurzelbereich
- Interspezifische Anbautechnik mit Zieloptimierung des Nährstoff- und Pflanzenschutzaufwandes bei gleichzeitiger Minimierung umweltbelastender Faktoren (Nitrat, Herbizide)
- Anbauverfahren im Mais- und Rübenanbau mit Ziel Erosionsschutz (Bodenschutz)
- Züchtung resistenter Rapssorten
- Verwendung resistenter Grassorten
- Experimentalsorten II

DRITTMITTELPROJEKTE

Testung von Experimentalsorten (Lütke Entrup)

Förderer: Bundessortenamt, Industrie, Pflanzenzüchter

Ökologisch und ökonomisch orientierter Zwischenfruchtbau im integrierten Pflanzenbau
(Lütke Entrup)

Förderer: Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW

Untersaaten in Mais und Saatmethoden (Lütke Entrup)

Förderer: Deutsches Maiskomitee e.V.

Ertragsbildung von Mais mit Untersaaten (Lütke Entrup)

Förderer: Industrie

Boden- und Gewässerschutz (Lütke Entrup)

Förderer: Industrie, Pflanzenzüchter

Rübenqualität (Oehmichen)

Förderer: Industrie

N-Stabilisator (Oehmichen)

Förderer: Industrie

Bio-Kompost (Oehmichen)

Förderer: Industrie

Rostresistenz bei Futter- und Rasengräsern (Paul)

Förderer: Bundesministerium für Landwirtschaft und Forsten/GFP

Resistenz gegen Blattfleckenkrankheiten bei Futter- und Rasengräsern (Paul)

Förderer: Bundesministerium für Landwirtschaft und Forsten/GFP

Resistenz-Technologie an Gräsern mit Phytobakteriosen (Paul)

Förderer: Bundessortenamt, bayerisches Landeskuratorium, private Züchter

Verhalten von Pflanzenschutzmitteln auf Kulturpflanzen (Paul)

Förderer: Industrie

In vitro-Selektion bei haploiden Brassicaceen (Paul)

Förderer: Private Züchter

Testung von Experimentalsorten (Wecke)

Förderer: Industrie, private Pflanzenzüchter

AUSLANDSAUFENTHALTE

- Lütke Entrup Volksrepublik China
 Provinz Sichuan, Universität Yaan
 28. Juni - 19. Juli 1988
- Republik Südafrika, Universität
 Pretoria, Forschungsstation Toowomba /Transvaal
- Paul Forschungsaufenthalt am "Institut cytologie expérimentale et
 morphogenèse végétale" der Universität Pierre et Marie Curie/
 Paris VI vom 26.10.-23.11.1986

VERÖFFENTLICHUNGEN

Lütke Entrup, Norbert

Silomais nach Winterzwischenfrucht; in: Hiltrup, West.: Landwirtschaftsverl. 13/1985 H. 4 S. 9-12

Weidelgräser für das Grünland; in: Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft: DLG-Mitteilungen. Frankfurt, M: DLG-Verl. 101/1986 H. 6 S. 302-301

(mit W. Röper)

Welche Vorteile hat die Mulchsaat bei Zuckerrüben?; in: top agrar. Hiltrup: Landwirtschaftsverl. 1986 H. 3 S. 112-114

Vorteilhafte Winterzwischenfrüchte vor Silomais; in: top agrar. Hiltrup: Landwirtschaftsverl. 1986 H. 8 S. 55-57

Mit Zwischenfrüchten Grundfutter erzeugen; in: die Milchpraxis. Gelsenkirchen-Buer: Mann. 25/1986 H. 2 S. 64-68

(mit W. Röper)

Mulchsaatverfahren im Zuckerrübenanbau; in: Rationalisierungs-Kuratorium für Landwirtschaft (RKL), 4.1.0 (1987) S. 631-669

Stickstoffgehalte im Wachstumsverlauf von Einjährigem Weidelgras zur Saatgutproduktion; in: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft/Ausschuß für Gräser, Klee und Zwischenfrüchte/Fachtagung. Tagungsbericht. Frankfurt, M. 28/1987 (03.-04.12.1987 in Fulda) S. 86-124

Mulchsaat-Probleme und Erfahrungen; in: Deutsche Zuckerrübenzeitung. Worms: Verb. Süddt. Zuckerrübenanbauer. 13/1987 H. 3 S. 8

Versuche mit der Maisaussaat in Doppelreihe; in: Agrar praxis. Leinfelden-Echterdingen. Konradin. 1987 H. 2 S. 60-63

Ökologische und pflanzenbauliche Funktionen des Zwischenfruchtbaues im integrierten Pflanzenbau; in: Pflug und Spaten. Kassel: Verl.-Ges. f. Ackerbau. 37/1987 H.4 S. 4

Wenn Sie überschüssigen Stickstoff speichern wollen; in: top agrar. Hilstrup: Landwirtschaftsverl. 1987 H. 7 S. 56

(mit B. Vienenkötter)

Untersaaten in Mais: Was ist davon zu halten?; in: top agrar. Hilstrup: Landwirtschaftsverl. 1987 H. 4 S. 64-68

Fruchtfolge als Grundlage der Pflanzenproduktion; in: Oehmichen, Jobst: Pflanzenproduktion. Berlin: Parey 1986. Bd. 2: Produktionstechnik S. 11-44

Feldfutter und Zwischenfruchtbau; in: Oehmichen, Jobst: Pflanzenproduktion. Berlin: Parey 1986. Bd. 2 Produktionstechnik. S. 508-565

Saatgutproduktion bei Gräsern; in: Oehmichen, Jobst: Pflanzenproduktion. Berlin: Parey 1986. Bd. 2: Produktionstechnik S. 566-574

Umweltschonende Verfahren im Maisanbau - ökologische Aspekte und pflanzenbauliche Lösungsansätze; in: Mais-Kolloquium. Einbeck: KWS 11/1987 S. 25-47

Paul, Volker H.

Untersuchungen zur Symptomatologie und Morphologie von *Tranzschelia pruni-spinosae* (Persoon) Dietel var. *discolor* (Fuckel) Dunegan, dem Erreger des Pflaumenrostes; in: Bayer AG (Leverkusen): Pflanzenschutz-Nachrichten. Bayer. Leverkusen. 39/1986 S. 345-363

Dreijährige Untersuchungen zum Komplex der Stengel-, Blatt- und Schotenkrankheiten des Ölrapses. Mitteilungen aus der Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (Berlin-Dahlem)/Mitteilungen. Berlin 232/1986 S. 142

(mit G. Masuch, A. Kettrup und R. K. A. M. Mallant)

Untersuchungen zu Auswirkungen einzelner Luftverunreinigungen auf verschiedene Kulturpflanzen und Phytopathogene. Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (Berlin-Dahlem)/Mitteilungen. Berlin 232/1986 S. 301

Pilzkrankheiten im Getreidebau umweltschonend bekämpfen; in: Agrartrend. 1987 H. 2 S. 23-30

Zu altbekannten Pilzkrankheiten des Rapses kommen neue hinzu. Die Cylindrosporiose - Weiße Blattflecken und Graustengeligkeit; in: Raps. Gelsenkirchen-Buer: Mann. 5/1987 H. 2 S. 56-59

(mit Masuch, G. und Mallant, R. K. A. M.)

Effects of acidic fog containing H₂O₂ on the sensitivity of agricultural crops to important fungal diseases; in: Advances in Aerobiology: Proceedings of the 3rd international conference on Aerobiology. 06.-09.08.1986 in Basel. Basel: Birkhäuser 1987 S. 325-329 (= Experientia: Supplementum. Bd. 51/1987)

FACHBEREICH 12: MASCHINENTECHNIK III

Der Fachbereich 12 in Soest bietet das Studium der Maschinentchnik als reinen Fachhochschulstudiengang an. Die damit einhergehende Lehrbelastung und das Fehlen wissenschaftlichen Folgepersonals setzen der Forschung enge Grenzen. Um so mehr müssen die Forschungsanstrengungen in diesem Fachbereich begrüßt werden.

Besondere Erfolge

Mit dem Projekt Gewindebohren war der FB 12 am Gemeinschaftsstand der Universität-GH-Paderborn, Industriemesse Hannover 1986 beteiligt. Dort wurde auch ein während der Untersuchungen erstellter Videofilm über Probleme des Gewindebohrens vorgestellt.

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

| | |
|--|---|
| Spanende Formgebung, Arbeitsschutz, Fertigungstechnik, Sicherheitstechnik | Prof. Hans-Georg Hartkamp |
| Konstruktionslehre und -systematik Physik | Prof. Günter Havenstein Prof. Dr. Hans-Joachim Heuckeroth (bis 31.10.1985) |
| Strömungslehre, Strömungsmaschinen, Energietechnik | Prof. Otto Kleffmann |
| Werstoffkunde, Werkstoffprüfung und Metallografie | Prof. Elmar Schneider |
| Fertigungsplanung und -steuerung, Materialfluß | Prof. Dr. Franz Stemmer |

FORSCHUNGSGEBIETE

Spanende Formgebung

Gewinde- und Fernbohren:

Entwicklung und Optimierung von Sonderwerkzeugen für hohe Schnittgeschwindigkeit
Untersuchungen zur Anwendung von Kühlschmierstoffen und Entwicklung eines geeigneten Prüfstandes

Untersucht werden Kühlschmierstoffe unter Berücksichtigung neuer Schneidstoffe und hoher Schnittgeschwindigkeiten. Gesichtspunkte der Entsorgung werden besonders beachtet.

Strömungs- und Energietechnik

Strömungsuntersuchungen an Aerozyklonen:

Ziel der Untersuchung ist die Reduzierung der Energieverluste im Zyklon bei gleicher Abscheideleistung mit Hilfe einer neu entwickelten Wirbelbremse. Aufgrund neuer Versuchsergebnisse wird ein für Rechner geeignetes Berechnungsverfahren entwickelt.

Materialfluß

Untersuchungen zur Verbesserung des Kosten/Nutzenverhältnisses bzgl. Fördereinrichtung für senkrechte bzw. stark geneigte Schüttgutförderung.

Ziel der Untersuchung ist die Konzeption, Konstruktion und Ausführung einer Modellanlage eines Rollgutförderers zur Schräg- und Steilförderung. Besonders untersucht werden die vertikale und horizontale Kurvengängigkeit sowie der maximale Steigungswinkel.

Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung

Verhalten von Werkzeug und Material während des Drahtziehvorganges.

Es sollen Einflüsse der zu verarbeitenden Materialien ermittelt werden. Eine Verbesserung des Fertigungsprozesses wird angestrebt.

Konstruktionslehre

Untersuchungen zur Einführung konstruktionsmethodischer Vorgehensweisen in der mittelständischen Industrie.

In Fortsetzung eines mit Prof. Dr.-Ing. Jorden, FB 10, vom MWF geförderten und 1985 haushaltsmäßig abgeschlossenen Vorhabens werden weiterhin Vorgehensvarianten in ausgewählten Industriebetrieben erprobt. Dabei werden Einflüsse auf gegebene Organisationsstrukturen und Informationssysteme untersucht.

DRITTMITTELPROJEKTE

Alle oben genannten Vorhaben sind Drittmittelprojekte
Förderer: Industrie

FACHBEREICH 16: ELEKTRISCHE ENERGIETECHNIK

Der Studiengang Elektrische Energietechnik in Soest entspricht einem Studiengang an einer Fachhochschule. Die hohe Lehrbelastung und eine Überlastquote von ca. 20 % sowie fehlendes wissenschaftliches Folgepersonal begrenzen die Forschungsmöglichkeiten in diesem Bereich, gleichwohl werden die Forschungsaufgaben mit hohem Engagement von mehreren Hochschullehrern des Fachbereichs Elektrische Energietechnik durchgeführt.

Aufgrund der wissenschaftlichen Reputation des Fachbereichs sind besondere Erfolge auf dem Gebiet des Technologie- und Wissenstransfers mit der beheimateten Industrie sowie ausländischen Hochschulen, z.B. Betreuung eines Promovenden der Universität Alexandria sowie zwei Gastprofessuren am King Mongkut's Institute in Bangkok/Thailand und letztlich ein wechselseitiger Austausch mit Studenten und Hochschullehrern mit dem Fachbereich Elektrotechnik des Trent Polytechnic in Nottingham/England im Rahmen des ERASMUS-Programms zu nennen. Über diese Aktivitäten wurde auf einem eintägigen Symposium des Fachbereichs Elektrische Energietechnik am 19.6.1986 "Ingenieurausbildung für Entwicklungsländer" mit Beiträgen aus China und Thailand durch verschiedene Vortragende referiert. Die Teilnehmerzahl betrug ca. 50 Personen.

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

| | |
|---|---------------------------|
| Regelungstechnik | Prof. Dr. Wilhelm Becker |
| Automatisierungstechnik | Prof. Dr. Berthold Bitzer |
| Leistungselektronik und Elektrische Antriebe | Prof. Jürgen Grüneberg |
| | Sonst. wiss. Personal |
| | Roland Dömer |

FORSCHUNGSGEBIETE

In Fortführung der Aktivitäten des Fachbereichs Elektrische Energietechnik erfolgen die Forschungsarbeiten vornehmlich auf dem Gebiet der elektrischen Antriebe unter Einbeziehung von Mikroprozessoren und digitalen Regelungen. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang Untersuchungen hinsichtlich der rechnergestützten Meßwerterfassung und -verarbeitung bei der Prüfung elektrischer Maschinen, bei der Entwicklung von Kleinantrieben und Entwicklungen der modernen Elektronik, insbesondere der Mikroprozessortechnik im Zusammenhang mit digitalen Regelsystemen für stromrichter gespeiste elektrische Antriebe.

Diese Forschungsarbeiten sind im Zusammenhang umfangreicher Automatisierungssysteme mit Multimikrocomputersystemen sowie speicherprogrammierbaren Steuerungen durchgeführt worden.

Außerdem wurden Software-Fragestellungen wie Rechnerkopplung, Anschluß von Prozessperipherie, Grafikausgabe und Sprachumsetzung bearbeitet.

Darüber hinaus wurden für die Automatisierung der Energieversorgung Arbeiten hinsichtlich der Lastoptimierung und Energiekostenüberwachungssysteme durchgeführt sowie ein neues Projekt zur Analyse von Spracheingaben - Interfaces für Automatisierungssysteme begonnen.

Im Rahmen der Grundlagen der Elektrotechnik wurden besondere Untersuchungen aus der Fachgruppe Physik und Werkstoffe der Elektrotechnik zum Leitfähigkeitsverhalten von Metalloxidhalbleitern (In_2O_3 , SnO_2) durchgeführt. Die Halbleiter werden als Schichten durch Vakuumverdampfungsverfahren hergestellt. Zielsetzung ist die Entwicklung von Gasetektoren zum Nachweis von CO_2 und H_2 .

DRITTMITTELPROJEKTE

Lastoptimierung und Energiekostenüberwachungssysteme (Bitzer)
Förderer: Bundesministerium für Forschung und Technologie

Neue Mensch-Maschine-Interfaces für Automatisierungsaufgaben (Bitzer)
Förderer: Bundesministerium für Forschung und Technologie

Direktumrichter zur Speisung von Drehfeldmaschinen (Grüneberg)
Förderer: Industrie

GASTWISSENSCHAFTLER

| | |
|-----------------------------------|--|
| Prof. Dr. Deghedie | Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Alexandria University, Ägypten; Juli/August 1986 (Grüneberg) |
| M.Sc.B.Sc. Tarek Zakaria Afifi | Alexandria University; Dezember 1985 bis Dezember 1987 (Grüneberg) |
| M.Sc.B.Sc. Inyai Torsak | King Mongkut's Institut of Techn.-NBC, Bangkok/Thailand; 29.6.-26.9.1987 (Becker) |

AUSLANDSAUFENTHALTE

| | |
|-----------|---|
| Becker | Gastprofessur "Regelungstechnik" am King-Mongkut's Institute of Technology, Bangkok/Thailand vom 19.3.-21.4.1987 |
| Grüneberg | Universität Alexandria, Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Ägypten vom 19.9.-29.9.1986 und vom 24.4.-5.5.1986 Gastprofessur "Leistungselektronik und elektrische Antriebe" am King-Mongkut's Institute of Technology, Bangkok/Thailand vom 19.3.-21.4.1987 |

VERÖFFENTLICHUNGEN**Becker, Wilhelm**

Samal, Erwin: Grundriß der praktischen Regelungstechnik. 15. verb. Aufl. Bearb. v. Wilhelm
Becker, München u.a.: Oldenbourg .1987

Bitzer, Berthold

Adaptive load management by multi-dimensional splines; in: 21th Universities Power Engineering Conference, Imperial College London. 1986

Dynamische Tarife - ein Diskussionsbeitrag zu neuen Stromtarifen; in: Brennstoff, Wärme, Kraft. Düsseldorf: VDI-Verl. 37/1985 S. 476-480

(mit J. Voß)

Longe-range power system planning under dynamic tariffs with modelling the customer response; in: Power System Computation Conference, Lissabon. 1987.

Grüneberg, Jürgen

Vierquadrantenantrieb großer Leistung mit netzgeführten Stromrichtern; in: Elektrotechnische Zeitschrift. Ausg. A. Wuppertal, Berlin: VDE-Verl. 106/1985 H.5 S. 210-216

Antriebstechnik für Waschautomaten; in: Elektrotechnische Zeitschrift. Ausg. A. Wuppertal, Berlin: VDE Verl. 106/1985 H.20 S. 1090-1093

