

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 95 (1997)

Heft: 3

Artikel: Lehre und Forschung am Institut für Kulturtechnik und Siedlungswasserwirtschaft der Universität Rostock

Autor: Eckstädt, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235324>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.12.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Lehre und Forschung am Institut für Kulturtechnik und Siedlungswasserwirtschaft der Universität Rostock

Die Kulturtechnik umfasst alle Massnahmen zur Regelung des Bodenwasserhaushaltes. Während früher die Massnahmen (z.B. durch Be- und Entwässerung) dem Erreichen von Höchstertträgen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen dienten, sind heute verstärkt ökologische Zielstellungen zu verfolgen. Der Ausbau oder Rückbau von Gewässern in möglichst naturnahe Zustände gehört ebenfalls zu kulturtechnischen Aufgaben. Die Siedlungswasserwirtschaft umfasst alle Anlagen zur Wassergewinnung, -aufbereitung und Wasserverteilung sowie Abwasserleitungen und Kläranlagen. Die Aufgaben in diesem Bereich beziehen sich vor allem auf ländliche Gebiete. Insbesondere sind einfache und kostengünstige Klärverfahren zu untersuchen und zu propagieren. Das Institut für Kulturtechnik und Siedlungswasserwirtschaft der Universität Rostock bietet mit seinen drei Professuren für Kulturtechnik, für Hydraulik und Siedlungswasserwirtschaft sowie Hydrologie und kulturtechnischen Wasserbau die Voraussetzungen, um nahezu alle Bereiche der ländlichen Wasserwirtschaft wissenschaftlich zu begleiten.

Le génie rural comprend toutes les mesures permettant la régulation de l'humidité du sol. Alors qu'autrefois les mesures d'irrigation et de drainage avaient pour but de réaliser des rendements maximaux des surfaces utilisées par l'agriculture, il est aujourd'hui de plus en plus indiqué de poursuivre des buts écologiques. L'aménagement écologique de cours d'eau, voire leur mise à l'air libre, font désormais partie intégrante des tâches du génie rural. Le domaine de l'économie des eaux urbaines comprend toutes les installations de captage, de traitement et de distribution d'eau de boisson ainsi que les canalisations d'égout et les STEP. Les tâches, dans ce domaine, concernent notamment les régions rurales. Il y a lieu, en particulier, d'examiner et de promouvoir des procédés d'épuration simples et bon marché. L'Institut de l'économie des eaux urbaines et de génie rural de l'Université de Rostock, constitué des trois chaires de génie rural, d'hydraulique et de l'économie des eaux urbaines ainsi que d'hydrologie et de l'aménagement des eaux, est apte à accompagner, sur le plan scientifique, la plupart des domaines de l'économie des eaux rurales.

Di per sé, il genio rurale racchiude tutte le misure di regolazione del regime idrico nel suolo. Mentre in passato queste misure (per es. tramite irrigazione e bonifica) miravano al raggiungimento di un massimo rendimento delle superfici a sfruttamento agricolo, oggi gli obiettivi perseguiti sono piuttosto di natura ecologica. L'ampliamento o il contenimento dei corsi d'acqua con metodi il più vicini possibile alla natura, fanno pure parte dei compiti spettanti al genio rurale. L'economia idrica degli insediamenti include tutti gli impianti destinati all'estrazione, alla preparazione e alla distribuzione idrica nonché il recupero delle acque usate e gli impianti di depurazione. I compiti di questo settore riguardano specialmente le zone rurali, per le quali vanno ricercati e diffusi processi di depurazione semplici e convenienti. L'Istituto del genio rurale e dell'economia idrica degli insediamenti dell'Università di Rostock offre – con le sue tre cattedre di genio rurale, idraulica ed economia idrica degli insediamenti nonché idrologia e opere idrauliche del genio rurale – i presupposti per fornire un'assistenza scientifica a quasi tutti i settori dell'economia idrica rurale.

H. Eckstädt

1. Geschichte der Kulturtechnik an der Universität Rostock

Die Rostocker Agrarwissenschaftliche Fakultät wurde 1942 gegründet. Ein regulärer Studienbetrieb konnte jedoch erst 1946 begonnen werden. Da in Mecklenburg ein grosser Bedarf an Fachleuten auf dem Gebiet der Landeskultur bestand, wurde 1948 ein Institut für Kulturtechnik gegründet, dessen erster Direktor Otto Möller (1892–1978) wurde. Möller verfügte über grosse praktische Erfahrungen und konnte diese mit grosser Sachkenntnis an die Studierenden weitervermitteln. Mitte der fünfziger Jahre wurde Otto Möller auf den neu eingerichteten Lehrstuhl «Meliorationswesen» berufen und gleichzeitig zum Direktor eines gleichnamigen Institutes benannt.

Mit der Bildung von Grossbetrieben in der Landwirtschaft (VEG und LPG) stiegen die Anforderungen auf den Gebieten der Landeskultur und der Melioration. So war es folgerichtig, dass am 1. September 1962 eine Fachrichtung Meliorationswesen gegründet wurde. Die Konzeption des neuen Studienganges ist eng mit dem Namen von Manfred Olbertz verbunden, dessen 70. Geburtstag an der Fakultät in diesem Jahr Anlass zu einem Ehrenkolloquium gab. Der grosse Bedarf an Fachleuten auf den Gebieten der Kulturtechnik, der Melioration und der ländlichen Wasserwirtschaft führte schnell zu einem Anwachsen der Studentenzahlen. Der Fachbereich wuchs auch personell und wurde zu einer gefragten wissenschaftlichen Einrichtung. Für die DDR und die BRD stellte der Studiengang ein Unikat dar. Neben einer klassischen Kulturtechnikausbildung kamen neue Aspekte in Form der Standortaufnahme und -beurteilung und der daraus abzuleitenden Meliorationsbedürftigkeit hinzu. Standortkunde, Boden- und Flurmelioration wurden grundlegende Bestandteile des Studiums. Die Verbindung von mathematisch-naturwissenschaftlichen Grund-

lagen mit Ingenieurwissenschaften, landwirtschaftlichen und ökonomischen Grundlagen machte die Besonderheit dieses Studienganges aus. Die Disziplinen der Kulturtechnik wurden ab 1965 von Hans-Günter Hummel (Hydraulik, Siedlungswasserwirtschaft und landwirtschaftlicher Wasserbau, Teilgebiet Bewässerung) sowie Günther Wertz (Hydromelioration, Kulturtechnik, Teilgebiet Entwässerung) wahrgenommen.

Mit der 3. Hochschulreform 1968 entstand die Sektion «Meliorationswesen und Pflanzenproduktion» mit zwei Studiengängen. Der Studiengang Meliorationswesen wurde ständig weiterentwickelt. So wurde 1976 ein Lehrstuhl Landeskultur und Umweltschutz eingerichtet (Lehrstuhlinhaber Albrecht Krummsdorf), mit dem insbesondere den gestiegenen Anforderungen von seiten der Ökologie entsprochen werden sollte.

Die Wende 1990 führte zu einer grundlegenden Neukonzipierung von Studiengang und Forschungsprofil. Unter Leitung von M. Olbertz wurde der Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz gegründet. Dabei wurde versucht, auf der Grundlage bewährter Konzepte neuen Anforderungen besser zu entsprechen. Der neu gegründete Fachbereich erhielt verschiedene neue Professuren, wie z.B. Abfallwirtschaft (Spillmann), Geodäsie und Geoinformatik (Bill), Landschaftsplanung/Landschaftsgestaltung (Riedel), Landschaftsökologie (Kleyer), Hydrologie und Kulturtechnischer Wasserbau (Miegel) sowie Kulturtechnik (Storchenegger). Auch wenn die personelle und inhaltliche Erneuerung sechs Jahre nach der Wende noch nicht komplett abgeschlossen ist, zeichnet sich ab, dass eine Prognose des Wissenschaftsrates der Bundesrepublik Deutschland in bezug auf eine positive Entwicklung von Studiengang und Fachbereich zunehmend Realität wird.

2. Institutsdarstellung

Personal

Mitarbeiter:

1 Professur C4 «Hydraulik und Siedlungswasserwirtschaft»

Lehrfach	Semester	FB	V	Ü	P
	SW				
Hydrologie (3)	2.	LU	2,1/32	0,8/12	
CAD-Grundlagen (2)	2.	LU	0,5/10	1,3/20	
Rohr- und Gerinnehydraulik (3)	4.	LU	1,9/28	1,1/16	
Kulturtechnik (2)	6.	LU	1,1/16	0,9/14	
Gewässerausbau und Küstenschutz (2)	6.	LU	1,9/28	0,1/2	
Hydrologische Bemessung (1)	6.	LU	1,0/14	–	
Siedlungswasserwirtschaft (2)	6.	Bauing.	2/30	–	
Gewässerausbau und Küstenschutz (2)	8.	LU	2/30	–	
Speicherwirtschaft/-bau (1)	8.	LU	1/16	–	
Spezielle Wasserwirtschaft/-bau (2)	8.	LU	1,5/22	0,5/8	
Wasserversorgung (1)	8.	LU	1/14	–	
Abwasserbehandlung im ländlichen Raum (2)	8.	LU	2/30	–	
Kulturtechnische Bauwerke (1)	8.	LU	1/14	–	
	WS				
Rohr- und Gerinnehydraulik (2)	3.	LU	1,5/22	0,5/10	
Speicherwirtschaft/Speicherbau (1)	5.	LU	1/16	–	
CAD-Anwendung (2)	5.	LU	0,5/10	1,3/20	
Spezielle Hydraulik (1)	5.	LU	0,5/10	0,3/4	
Siedlungswasserwirtschaft (2)	5.	Bauing.	2/30	–	
Kulturtechnik (2)	7.	LU	1,3/20	0,5/10	
Wasserversorgung (1)	7.	LU	0,5/10	0,4/6	
Abwasserbehandlung im ländlichen Raum (2)	7.	LU	1,5/22	0,5/8	
Abwasserbehandlung im ländlichen Raum (1)	7. Spez.	LU	1/14	–	
Systemhydrologie (1)	7.	LU	0,8/12	0,2/4	
Simulation von Grundwasserströmungen (1)	7.	LU	0,2/4	0,8/12	
Kulturtechnische Bauwerke (1)	7.	LU	1/14	–	

Übersicht zu den Vorlesungen (nach Semestern gegliedert) in SWS/Stunden lt. Plan.

- 1 Professur C4 «Kulturtechnik»
- 1 Professur C3 «Hydrologie und kulturtechnischer Wasserbau»
- 5 wissenschaftliche Mitarbeiter
- 7 nichtwissenschaftliche Mitarbeiter
- 3 wissenschaftliche Mitarbeiter (Projekt)

Ausstattung

Durchflussmesstechnik:

Zur Realisierung von Durchflussmessungen in Fließgewässern verfügt das Institut über zwei komplette Messausrüstungen. Zu einer Ausrüstung gehören ein Schlauchboot, ein induktives Strömungsmessgerät Typ «FloMate 2000», Messgestänge, markiertes Stahlseil und Flaschenzug. Des weiteren wird ein Allwet-

ternotebook «Husky» vor Ort eingesetzt. Die Software «VISSCAD» (gemeinsam mit ZGDV entwickelt) dient zur effektiven Messdatenerfassung und Auswertung bei den Durchflussmessungen.

Feldmesstechnik:

Das Institut verfügt zur Zeit bereits über eine Reihe von Feldmessgeräten wie verschiedene hydrologische Messflügel zur Abflussmessung, Automatische Registrierpegel für die Grundwasserbeobachtung. Leitfähigkeits- und pH-Messgeräte und eine Geoelektrikapparatur. Weitere insbesondere automatisch registrierende Messgeräte werden in den nächsten zwei Jahren angeschafft werden. Dabei wer-

den auch Geräte zur Untersuchung des Bodenwasserhaushaltes besondere Berücksichtigung finden.

Hydrauliklabor:

Im Hydrauliklabor sind eine Reihe von Versuchs- und Demonstrationsgeräten (Kippgerinne, Leitungsnetzwerk, u.a.) vorhanden, die der Durchführung eines zukünftig geplanten Hydraulikpraktikums dienen sollen. Die Ausstattung befindet sich zur Zeit noch im Aufbau und wird sowohl die Bereiche Rohr- und Gerinnehydraulik wie auch den Bereich der Geohydraulik abdecken.

UNIX Labor:

Das Labor wird zu Lehr- und Forschungszwecken genutzt, insbesondere zur Anfertigung von Diplom- und Promotionsarbeiten. Es befindet sich noch in der Einrichtungsphase.

Hardware:

5 SunSPARCstation20-71, 64 MB RAM, 1 GB Festplatte, Floppy, Monitor 20"
1 SunSPARCstation10, 64 MB RAM, 1 GB + 4 GB Festplatte, Floppy, Monitor 20"
4 SunSPARCclassic, 24 MB RAM, 200 MB Festplatte, Floppy, Monitor 20"
Summagraphics Microgrid Ultra (A0)
SummaSketch Professional (A3)
HP DesignJet 650C (A1), Farbe, 20 MB RAM, 600 dpi s/w, 300 dpi Farbe, Postscript
HP LaserJet 4M (A4), s/w, 600 dpi, Postscript
Sharp JX600C (A3, 293 x 425 mm), 16,3 Mio. Farben, 600 dpi (interpoliert 1200 dpi)

Software:

- Visual Modflow (Grundwasserströmungs- und Stofftransportmodell)
- Oracle (Datenbanksystem)
- AutoCAD
- GEOGRAT für AutoCAD und Oracle (Entwurf von Kanalnetzen)
- HEC-2 für Autocad (Hydrologisches Modell)
- BOSS-WMS für UNIX
- BOSS-SMS für UNIX (hydrodyn. Modellierung Sedimenttransport)

- FEFLOW für UNIX (Grundwasserströmungs- und Stofftransportmodell)
- ModelMaker (Software für Simulationen auf der Basis von Systemen gewöhnlicher Differentialgleichungen)
- Fluter (Niederschlag-Abfluss-Modell)
- HYSTEM-EXTRAN (Kanalnetzberechnung)
- KOSIM (Mischwasserentlastung)
- GESIM (Gesamtemission aus Mischsystemen)
- AKWA-M (Wasserhaushaltsmodell)
- Cybernet (Druckleitungsnetze)
- ArcInfo, ArcView (GIS-System)

Versuchskläranlage:

- halbtechnische Anlage bestehend aus Belebungsbecken (20 m³), Nachklärung, Filtertürme, Speicherbecken (Material V2A)
- Pumpensteuerung manuell und mit SPS möglich
- pH-, O₂-Sonde, on line Messung Nitrat, Ammonium

Laboraüstung:

- Photometer, Thermoblock
- pH-, O₂-Sonde
- Laborkläranlage (Vges.= 20 l), 2 Strassen, Beschickung mit Schlauchpumpen
- Mikroskop (Hellfeld und Phasenkontrast)

Arbeitsthemen

Optimierung von Kläranlagen, Wasserhaushaltsuntersuchungen im Einzugsgebiet der Warnow, Niederschlag-Abfluss-Modellierung, Methodik in der Kulturtechnik, Renaturierung mit Hilfe kulturtechnischer Anlagen, Felderhebung für die Gewässerregelung, Hoch- und Niedrigwasser-Analyse, Grundwasseranalyse und -modellierung, Bodenwasser- und Bodenstoffhaushalt.

Lehranteile

Lehrstuhl «Hydraulik und Siedlungswasserwirtschaft» (Prof. Dr.-Ing. habil. Hartmut Eckstädt)

Lehrstuhl «Kulturtechnik» (Prof. Dr. sc. techn. Isidor Storchenegger)

Lehrstuhl «Hydrologie und Kulturtechnischer Wasserbau» (Prof. Dr. rer. nat. Konrad Miegel)

Lehrgebiet «Geohydraulik» (Dr. rer. nat. Thomas Salzmann)

Lehrgebiet «Grundlagen und Anwendung von CAD» (Dr. Ing. Christine Stapel)

3. Forschungsarbeiten

Untersuchung des Wasserhaushalts der Warnow im Bereich Bützow-Rostock

(Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock)

Im Einzugsgebiet der Warnow werden seit 1991 Untersuchungen zum Wasserhaushalt durchgeführt. Das Ziel der Untersuchungen ist es, die Dynamik der Durchflussprozesse durch eine hydrologisch-hydraulische Modellierung vor allem im rückgestauten Bereich der Warnow zu erfassen. Dazu ist die systematische Beobachtung und Analyse der Wasserhaushaltsgrößen notwendig. Es ist u.a. der Einfluss von Niederschlag und Verdunstung in Bezug auf das Abflussverhalten von Interesse, ebenso das Retentionsverhalten des Grundwasserleiters in Verbindung mit landwirtschaftlichen Vorflutern, Torfstichen und Seen im Nebenschluss. An den Wehren in Rostock und Bützow werden Wasserstands-Durchfluss-Beziehungen ermittelt.

(Prof. Dr.-Ing. habil. H. Eckstädt, Prof. Dr. rer. nat. K. Miegel, Dr. Ing. Chr. Stapel, Dipl.-Ing. D. Wenzel, Dipl.-Phys. B. Ballschmiter und Dipl.-Ing. U. Stiele).

Wissenschaftliches Begleitprogramm zur Erweiterung der Kläranlage Rostock

(Eurawasser GmbH)

Auf der Grundlage eines Kooperationsvertrages zwischen der Eurawasser GmbH und der Universität begleitet das Institut für Kulturtechnik und Siedlungswasserwirtschaft die Inbetriebnahme- und Einarbeitungsphase der Kläranlage in Rostock mit einem wissenschaftlichen Begleitprogramm. Das Begleitprogramm hat eine Laufzeit von drei Jahren (01.01.1995–31.12.1997).

Eine Hauptaufgabe dabei ist die verfahrenstechnische Optimierung des Betriebes der Kläranlage mit folgenden Hauptzielrichtungen:

- Sicherstellung einer möglichst stabilen Reinigungsleistung in jeder Betriebssituation

- Minimierung der Kosten

Dazu wurde eine halbtechnische Versuchskläranlage errichtet, welche ungefähr im Massstab 1:2000 die biologischen Stufen der Zentralkläranlage Rostock (ZKA) nachbildet. Diese ermöglicht eine möglichst realitätsnahe Simulation verschiedenster Betriebsführungen und Belastungssituationen. Gleichzeitig dient die Anlage der studentischen Ausbildung.

Die Versuchskläranlage ist Eigentum des Landes.

Untersuchungsschwerpunkte sind:

- Aufteilung des belüfteten und unbelüfteten Volumens in Abhängigkeit von Abwassertemperatur und Zulauffracht
- Teilumfahrung der Vorklärung
- Einfluss interner Rückbelastungen
- Populationsdynamik in Zusammenhang mit der biologischen P-Elimination
- erforderliche Grundbelastung der nachgeschalteten Biofiltration im Hinblick auf Stossbelastungen
- Teilstrombehandlung von Trübwässern aus der Schlammmentwässerung
- Modellierung des Gesamtsystems Belebungs-Biofiltration
- Betriebskosten

(Prof. Dr.-Ing. habil. H. Eckstädt; Dipl.-Ing. J. Tränckner und Dipl.-Biol. H. Hoffmann)

Grundwasserbeobachtungen in der «Sundischen Wiese» – Nationalpark «Vorpommersche Boddenlandschaft»

(Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern)

In der Sundischen Wiese werden seit 1992 die Wasserstände in den dort vorhandenen Ent- und Bewässerungsgräben sowie die Grundwasserstände in dem gesamten Gebiet beobachtet. Ziel dieser Untersuchungen ist es, die hydrologischen Grundlagen für eine den Richtlinien des Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft entsprechenden extensiven Weidenutzung zu schaffen. Langfristig wird dabei eine Rückführung der zur Zeit noch eingedeichten und entwässerten Unter-

suchungsflächen in Salzgrünland angestrebt. Die derzeitigen Untersuchungen dienen vornehmlich der Schaffung einer Datengrundlage für eine spätere Modellierung des Wasserhaushaltes als Planungsgrundlage für die langfristig angestrebte Rückführung in Salzgrünland.

(Prof. Dr. sc. techn. I. Storchenegger, Dr. rer. nat. Th. Salzmann)

Finanziert werden die Untersuchungen vom Nationalparkamt Vorpommersche Boddenlandschaft.

Simulation des Grundwasserhaushalts in einem Teileinzugsgebiet der Kösterbeck

Ein Teil des Einzugsgebietes der Kösterbeck soll im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen für den Bau der Autobahn A20 in einen naturnäheren Zustand versetzt werden. Im Rahmen der Planungen für diese Ausgleichsmaßnahmen wird ein Gutachten vom Institut für Landschaftsplanung und Landschaftsökologie (Dr. Janzen) erstellt, für das im Institut für Kulturtechnik und Siedlungswasserwirtschaft die notwendigen Simulationen des Grundwasserhaushaltes des oberflächennahen Grundwassers durchgeführt werden.

(Dr. rer. nat. Th. Salzmann, Dipl.-Ing. B. Bohne)

Untersuchungen zum Grundwasserhaushalt des Hütelmoores

Das im Naherholungsraum Rostocks gelegene Hütelmoor soll durch Wiedervernässung in aktives Moor zurückgeführt werden. Dabei spielt der Bodenwasserhaushalt eine entscheidende Rolle. Es stellt sich die Frage, unter welchen Bodenfeuchtwerten das Wachstum des Moorkörpers maximal ist. Da der Bodenwasserhaushalt vom Wasserspiegel der Vorflutgräben abhängt, werden an mehreren Stellen die Wasserstände in Gräben und im Grundwasser gemessen. Für wissenschaftliche Schlussfolgerungen sind langfristige kontinuierliche Beobachtungen unerlässlich, da die Moorreaktivierung ein langandauernder Prozess ist (die Moore entstanden im Verlaufe von mehreren tausend Jahren).

(Prof. Dr. sc. techn. I. Storchenegger, Dipl.-Ing. B. Bohne)

Untersuchungen zur Aufbereitung von Gülle

(Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftlichen Universität Breslau in Polen) Für eine Gülleaufbereitungsanlage in der Nähe von Breslau soll ein ökonomisches technisches Konzept erstellt werden, so dass die anfallende Gülle einer Tierproduktionsanlage umweltverträglich in der Landwirtschaft eingesetzt und produziertes Biogas energetisch verwertet werden kann.

Erarbeitung von Kriterien von Gewässerpflegekonzepten

(Auftraggeber Wasser- und Bodenverbände)

Für verschiedene kleine Fließgewässer werden über studentische Arbeiten Istzustände erfasst und erforderliche Maßnahmen im Hinblick auf naturnahe Gestaltung und im Sinne eines wenig pflegeintensiven Ausbaues vorgeschlagen.

Mitwirkung bei der Erstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten für kleine Gemeinden

(Auftraggeber verschiedene Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern)

Alle Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern sind verpflichtet, für die Entsorgung von Abwasser sogenannte Abwasserbeseitigungskonzepte zu entwickeln. Die von Ingenieurbüros vorgeschlagenen Lösungen sind oft für die Büros optimal, nicht aber für die Bürger in den Kommunen. Daher bietet sich das Institut als neutraler Sachverständiger und Berater der Gemeinden an. Durch studentische Arbeiten werden vorhandene Abwasserentsorgungsanlagen erfasst und Vorschläge erarbeitet, in welcher Art künftig die Abwasserableitung und -klärung erfolgen sollte.

Gullyerosionsschutzplanung am Beispiel eines Standortes in Äthiopien

(Alexander v. Humboldt-Stiftung)

Die Gullyerosion stellt für viele Regionen

Publikationen

Haberstroh, Thomas; Tremp, Dagmar; Wenig, Wolfram: Visualisierung von Strömungsgeschwindigkeiten. In: Computer Graphik topics. Darmstadt/Rostock 4 (1992) 3. S. 18.

Eckstädt, Hartmut; Türk, Meno: Berechnung der Reibungsdruckverluste bei turbulenter Rohrströmung nicht-Newtonscher organischer Suspensionen. Tagungsmaterial. Vortrag auf der Tagung «Hydromechanisation 8» in Magdeburg vom 21.–23.9.1993.

Eckstädt, Hartmut; Rudolph, Wolfgang: Geschichte und Zukunft der Agrarwissenschaftlichen Fakultät an der Universität. Beiträge zur wissenschaftlichen Jubiläumstagung «Landnutzung und Umweltschutz». In: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge/Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät (1993) 1. S. 9–16.

Eckstädt, Hartmut; Tremp, Dagmar: Untersuchungen zum Wasserhaushalt der Warnow. Beiträge zur wissenschaftlichen Jubiläumstagung «Landnutzung und Umweltschutz». In: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge/Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät (1993) 1. S. 221–226.

Eckstädt, Hartmut; Tremp, Dagmar; Wenzel, Dirk: Wasserhaushaltsberechnungen auf der Basis meteorologischer Daten für das Einzugsgebiet der Warnow. In: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge/Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät (1994) 2. S. 5–17.

W. Parzonka; H. Eckstädt; J. Kempinski (Agricultural University in Wrocław, University in Rostock): Modelling of hydrotransport of high concentrated gully. In: Proceedings of the 8th International Conference on Transport and sedimentation of solid particles: 24–26 January, 1995, Prague, Czech Republic. Prague, Czech Technical University, Faculty of Civil Engineering, 1995. S. A9-1 bis A9-8.

Eckstädt, Hartmut: Abwasserentsorgung im ländlichen Raum. In: Landeskultur und Umweltschutz in Mecklenburg-Vorpommern: Wissenschaftliche Arbeitstagung am 14. März 1995 in Rostock. Rostock: Uni-

versität Rostock, Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz, 1995. S. 35–49.

Tränckner, Jens; Zickert, Dirk: Zur Wirksamkeit von Kleinkläranlagen mit Scheibentauchkörpern. In: Landeskultur und Umweltschutz in Mecklenburg-Vorpommern: Wissenschaftliche Arbeitstagung am 14. März 1995 in Rostock. Rostock: Universität Rostock, Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz, 1995. S. 127–141.

Eckstädt, Hartmut: Forschungsarbeiten am Institut für Kulturtechnik und Siedlungswasserwirtschaft. Beiträge anlässlich der «Tage der Forschung» am Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz (15.11.–20.11.1995). In: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge/ Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät (1996) 4. S. 213–217.

Tränckner, Jens: Steuerung der biologischen Phosphor- und Stickstoffelimination auf der Kläranlage Rostock. Beiträge anlässlich der «Tage der Forschung» am Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz (15.11.–20.11.1995). In: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge/ Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät (1996) 4. S. 219–230.

Salzmann, Thomas: Geophysikalische Methoden zur Ermittlung von Parametern zur Grundwasserhaushaltsmodellierung. Beiträge anlässlich der «Tage der Forschung» am Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz (15.11.–20.11.1995). In: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge/Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät (1996) 4. S. 231–238.

Ballschmiter, Bernd (Zusammenarbeit mit Zentrum für Graphische Datenverarbeitung Rostock): Erfassung und Visualisierung skalarer Messdaten am PC (Softwareprogramm VISSCAD). Präsentation und Offerte auf der CeBIT 1995 und 1996 in Hannover. Rostock: Universität, 1996.

Salzmann, Thomas; Richter, J.: Field scale vertical transport from horizontally variable local scale transport parameters. In: Water Resources Research, Washington 31 (1995) 10. S. 2453–2459.

Eckstädt, Hartmut; Tränckner, Jens; Hoffmann, Heike: Einfache Abwasserbehandlungsverfahren in ländlichen Gebieten. In: Sonderheft zur Fakultätstagung «Land-

schaftsentwicklung und Landbewirtschaftung–Zukunftsaufgaben für Mecklenburg-Vorpommern» am 18. und 19. April 1996 in Rostock. Rostock: Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät, 1996. S. 55–56.

Tränckner, Jens; Eckstädt, Hartmut: Erste Ergebnisse von Optimierungsuntersuchungen an der Rostocker Kläranlage im Rahmen des wissenschaftlichen Begleitprogrammes. In: Abwasserreinigung im Bereich der Ostseeküste von Mecklenburg-Vorpommern: Tagungsband Rostock, 10. September 1996. Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät, 1996. S. 29–40.

Hoffmann, Heike; Bischoff, Udo: Populationsdynamik in der Einfahrphase einer halbtechnischen Versuchskläranlage mit vermehrter Phosphorelimination. In: Abwasserreinigung im Bereich der Ostseeküste von Mecklenburg-Vorpommern: Tagungsband Rostock, 10. September 1996. Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät, 1996. S. 41–52.

Miegel, Konrad; Eckstädt, Hartmut; Wenzel, Dirk; Ballschmiter, Bernd: Ausgewählte Probleme bei der Bereitstellung von Eingangsgrößen hydrologischer Modelle. Festschrift «Wasser im System Boden – Pflanze – Atmosphäre» anlässlich des 60. Geburtstages von Prof. Dr. Gerd Peschke. In: IHI (Internationales Hochschulinstitut)-Schriften, Zittau (1996) 2. S. 236–242.

Tränckner, Jens: Feierliche Eröffnung der Kläranlage Rostock. In: Abwassertechnik München (1996) 10.

Tränckner, Jens: Abwasserreinigung im Bereich der Ostseeküste von Mecklenburg-Vorpommern. In: Abwassertechnik München (1996) 10.

Bohne, Barbara: Untersuchungen zum Grundwasserhaushalt der Sundischen Wiese. In: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge/Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät (1996) 5. S. 101–119.

Eckstädt, Hartmut; Hoffmann, Heike; Tränckner, Jens: Einfache Abwasserbehandlungsverfahren in ländlichen Gebieten. In: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge/Rostock, Universität Rostock, Agrarwissenschaftliche Fakultät (1996) 5. S. 121–136.

Formation et formation continue

der Erde ein besonderes Problem dar. Am Beispiel eines Standortes im Hochland von Äthiopien werden Ursachen und Entwicklung von Gullys untersucht und Massnahmen aufgezeigt, die die Erosion hemmen.

(Prof. Dr. Taffa Tulu)

In Vorbereitung

- Untersuchungen zum Betrieb einer Druckentwässerungsanlage auf der Halbinsel Darss/Zingst
- Übernahme einer Grosslysimeterstation in Gross Lüsewitz

Prof. Dr.-Ing. habil. Hartmut Eckstädt

Vorsteher Institut für Kulturtechnik und Siedlungswasserwirtschaft der Universität Rostock

D-18051 Rostock

Promotionen/Habilitationen

Taffa Tulu (Äthiopien): Hydrologische Untersuchungen an ausgewählten Einzugsgebieten im Zentralhochland Äthiopien (Abschluss 8.6.1990. Dr. Ing.).

Mirowslav Svitak (CSFR): Untersuchungen zum Bodenwasserhaushalt bei Dräneinstau am Beispiel einer Experimentalanlage (Abschluss 30.9. 1991. Dr.agr.).

Efrain Chamorro (Nikaragua): Untersuchungen zur Gleichmässigkeit der Wasserverteilung beim Beregnen – ein Beitrag zur Erhöhung der Effektivität von Bewässerungsanlagen (Abschluss 15.6.1993. Dr. agr.).

Heike Hoffmann: Nebenstrombiologie zur Verbesserung der Nitrifikationsleistung kommunaler Kläranlagen. Betreuer: Prof. Dr.-Ing. habil. H. Eckstädt.

Ermyas Mulugeta: Auswirkungen von Grundwasserentnahmen für die Wasserversorgung auf die Umwelt. Betreuer: Prof. Dr.-Ing. habil. H. Eckstädt.

Ute Stiele: Untersuchungen zum Hochwassergeschehen im Unterlauf der Warnow zwischen Rostock und Bützow. Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. K. Miegel.

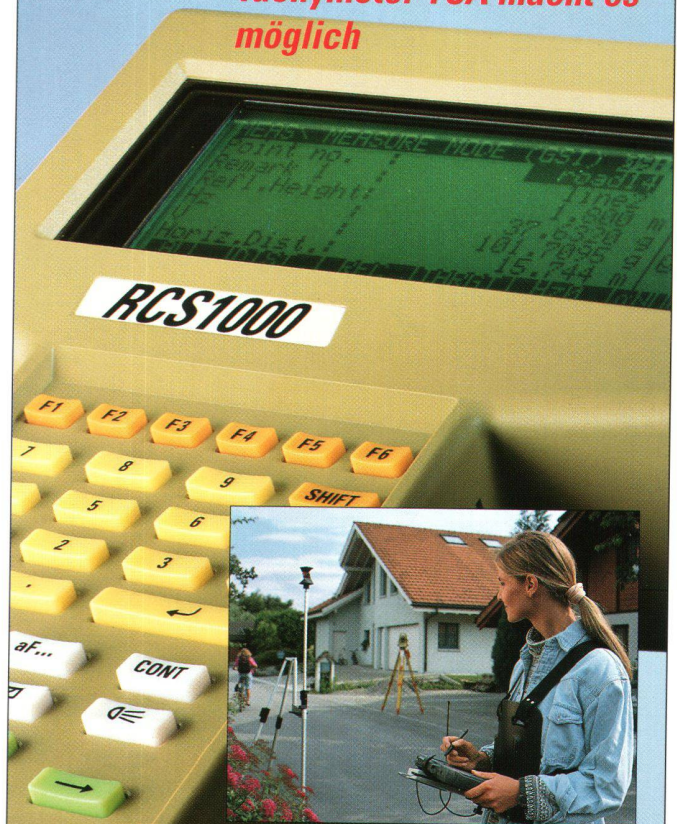
Jens Tränckner: Einfluss der verfahrenstechnischen Optimierung auf die Kosten von Kläranlagen am Beispiel der Kläranlage Rostock. Betreuer: Prof. Dr.-Ing. habil. H. Eckstädt (Universität Rostock), Prof. Dr.-Ing. K.-H. Rosenwinkel (Universität Hannover).

Dirk Wenzel: Untersuchungen zum Wasserhaushalt der Warnow im rückgestauten Bereich zwischen Rostock und Bützow. Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. K. Miegel.

Antje Hiller: Hydrologische Voraussetzungen für Wiedervernässungen von Niedermooren – Vergleich von Renaturierungsvorhaben im norddeutschen Tiefland. Betreuer: Prof. Dr. sc. techn. I. Storchenegger.

Ferngesteuert messen –

der automatische Leica-Tachymeter TCA macht es möglich



TCA-Tachymeter



360°-Prisma



Datenfunk



RCS1000-Controller

Jetzt messen
Sie vom Ziel aus –
sicher und mit allen
Zusatzinformationen

- Zielpunkte können Sie jetzt selbst abstecken und sicher vom Ziel aus messen.
- Das neue Leica 360°-Prisma können Sie drehen wie Sie wollen. Ihr Leica-Tachymeter behält es in jeder Situation rundum fest im Visier.
- Die Messergebnisse werden am Controller oder auf Ihrem Penpad-Computer angezeigt.
- Zusatzinformationen können Sie direkt am Zielort eingeben.
- Alle Daten werden im TCA-Tachymeter gespeichert oder auf Ihrem «digitalen Mess-tisch» graphisch dargestellt und für die Weiterverarbeitung aufbereitet.

Leica AG Verkaufsgesellschaft, CH-8152 Glattbrugg, Kanalstrasse 21, Tel. 01/809 33 11, Fax 01/810 79 37

Leica SA Société de vente, CH-1020 Renens, Rue de Lausanne 60, Tél. 021/635 35 53, Fax 021/634 91 55

Leica