

Ehrendoktor für Professor Brenner



Am 25. Juli 1960 wurden Prof. Dr.-Ing. WALTER G. BRENNER von der Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn die Würde und Rechte eines Ehrendoktors der Landwirtschaft verliehen.

Die Verleihung erfolgte in Anerkennung der Arbeiten von Professor BRENNER, „dessen von zielklarer und unbeirrbarer Folgerichtigkeit getragenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten nicht nur zur Grundlage geworden sind für die moderne Technik der Saatgut-

bereitung mit Steigwindsichtern, sondern auch der europäischen Landwirtschaft das Tor geöffnet haben zur modernen Wirtschaftsweise durch Schaffung des für sie brauchbaren Mähdreschers“.

Im folgenden geben wir die Festansprache im Wortlaut wieder:

In Ihnen ehrt die Fakultät einen Wissenschaftler, dessen Name auf einem ganz anderen Gebiet zu hohem Rang und internationalem Ansehen gelangt ist: Das Feld Ihrer Tätigkeit ist die Landtechnik, die zwar als jüngste unter den Landbauwissenschaften rangiert, aber in einem beispiellosen Sturmlauf innerhalb weniger Jahrzehnte das Bild bäuerlichen Schaffens, Lebens und Denkens von Grund auf umgestaltet hat!

WALTER GUSTAV BRENNER wurde am 28. Juli 1899 in Münchenberg/Bayern geboren. Er besuchte das Gymnasium in Bayreuth, diente im ersten Weltkrieg als Soldat in einem bayrischen Feldartillerieregiment und später im Freikorps EPP. In der Not der ersten Nachkriegszeit begann das Studium. Der junge BRENNER besuchte von 1920 an die Technische Hochschule München, legt dort 1924 die Diplomprüfung im Fach Maschinenbau ab. Es folgte die erste Anstellung in einem Ingenieurbüro, das in München und Berlin in- und ausländische Industrieberatungen durchführte.

Aber bereits der nächste Schritt führte ihn zur Landtechnik. In den zwanziger Jahren lag die Sturm- und Drangperiode der Landtechnik, aus der heraus der steile Aufstieg ihrer Entwicklung begann. Es war ein glücklicher Stern, der den jungen Diplom-Ingenieur an diese gärende Entwicklung heranbrachte. Aber hinzu kam sicher ein Gefühl innerer Berufung zu einem Arbeitsfeld, das ihm später in einem reichen Leben und Schaffen Befriedigung und Erfüllung geben sollte. Im Rahmen eines Forschungsauftrages des Reichskuratoriums für Technik in der Landwirtschaft (RKTL) arbeitete BRENNER 1925 und 1926 am Landmaschineninstitut der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim. Das Ergebnis dieser Tätigkeit, seine der Technischen Hochschule Stuttgart vorgelegte Dissertation über „Sortierungsvorgänge bei der Sichtung von Getreide durch Windströme“ ließ die Fachwelt erstmalig aufhören und machte den Namen BRENNER bereits weithin bekannt. Nur wenige ahnten allerdings damals, daß diese Arbeit in weniger als einem Jahrzehnt Grundlage der Windsortierung bei Saatgutbereitern in aller Welt werden würde. Nachdem der junge landtechnische Doktor dann seinem geistigen Kind bei einer führenden deutschen Industriefirma für Saatreinigungsanlagen zum ersten praktischen Durchbruch verholfen hatte, kehrte er zur Wissenschaft zurück. Dieses Mal war es Prof. VORMFELDE, der ihn 1929 an das Bonner Landmaschineninstitut als Assistent heranzog und damit zum ersten Mal mit unserer alma mater in Verbindung brachte. Er setzte ihn an eine andere, größere Aufgabe, deren Bedeutung für unsere Landwirtschaft damals außer ihm nur wenige ahnten: den Mähdrusch.

Sie werden uns, verehrter Kollege BRENNER, in Ihrem Vortrag über diese Entwicklung aus eigenem Erleben besser berichten können, als ich es vermöchte. Aber lassen Sie mich dort, wo die Scheu vor dem Herausstellen eigener Verdienste Ihnen den Mund verschließen wird, vorweg anknüpfen und einiges über Ihren Anteil an dieser glanzvollen Entwicklung herausstellen. Sie haben

sich das Fundament der wissenschaftlichen Ergebnisse für diese Arbeit hier von Poppelsdorf aus unter der Leitung von VORMFELDE und, streckenweise, in schöner Zusammenarbeit mit einem anderen unserer Ehrendoktoren, Prof. KNOLLE, erarbeitet. Anlässlich Ihrer Habilitation, die fast auf den Tag vor 28 Jahren (1932) in Bonn stattfand, legten Sie in Ihrer Probevorlesung über das Thema „Mähdrescher in Europa“ das Fazit der gewonnenen wissenschaftlichen Ergebnisse vor. Und wie in der ersten Etappe Ihres wissenschaftlichen Schaffens in Hohenheim, so gaben Sie sich auch hier nicht zufrieden mit dieser Niederlegung von gewonnenen Ergebnissen. Vielmehr gingen Sie mit dem gleichen Elan wie bei den Saatgutbereitern daran, diese Ergebnisse draußen in der Industrie in schöpferischer Konstruktionsarbeit in die Wirklichkeit umzusetzen. Und wieder war es Prof. VORMFELDE, der an diesem entscheidenden Punkt Ihrer Laufbahn den richtigen Kurs für Sie bestimmte. Mit dem gleichen traumsicheren Gefühl für das Erkennen von Leistungsmenschen, mit dem er Sie an sein Institut herangezogen hatte, brachte er Sie auch mit jenem Mann zusammen, der allein Ihnen die praktische Verwirklichung Ihrer Ideen ermöglichen konnte: Dem damaligen kleinen westfälischen Fabrikanten AUGUST CLAAS in dem unbekanntem Dorf Harsewinkel, der heute als einer der größten europäischen Landmaschinenfabrikanten und Ehrendoktor der Technischen Hochschule Braunschweig zu unserer Freude als Gast teil hat an Ihrer Ehrung. Ihnen beiden sind Enttäuschungen und Rückschläge in den ersten Jahren nicht erspart geblieben, aber sie wirkten für Sie stets nur als Ansporn für neue Leistungen. Mit eiserner Konsequenz verfolgten Sie das von VORMFELDE umrissene Ziel, einen Mähdrescher zu schaffen, der den Verhältnissen unserer heimischen Landwirtschaft besser gerecht würde als der damalige amerikanische Steppenmähdrescher und dessen spätere Nachkömmlinge.

Der Lohn für diese Mühen blieb nicht aus. Bis heute haben nicht weniger als 35000 dieser Maschinen den Ruhm dieser Freundes-Troika VORMFELDE/BRENNER/CLAAS in aller Herren Länder hinausgetragen. Es blieb nicht beim Mähdrescher allein, sondern die Aufsammelpressen kamen als ergänzende Stroherntemaschinen hinzu, die in gerader Linie zielbewußt und Schritt für Schritt entwickelt wurden aus den einfachen Strohbindern, mit denen einst der Aufstieg der kleinen Firma CLAAS begonnen hatte. Zahlreiche Reisen in die europäischen Länder, nach Übersee und durch das unendliche Rußland weiteten Ihnen, Herr Kollege BRENNER, den Blick und ließen Sie souveräne Kenntnisse in den Fragen der Weltgetreide- und Maiserzeugung gewinnen. Und wie eine Biene reich beladen immer wieder zum Stock zurückkehrt, so zog es Sie bald nach dem Kriege zum dritten Male zurück zur Wissenschaft, um diese Ausbeute an Eindrücken und Erfahrungen zu verarbeiten zu neuen schöpferischen Gedanken. Sie übernahmen 1949 die Leitung des Instituts für Landmaschinenforschung an der damals im Aufbau begriffenen Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode; und innerhalb weniger Jahre fanden zahlreiche fruchtbare Anregungen ihren Weg in die Praxis. Der dann plötzlich einsetzende steile Anstieg der Mähdrescherentwicklung rief Sie dann nochmals für einige Jahre in die Industriearbeit zurück, bis Sie dann 1955 endgültig zur Wissenschaft zurückfanden und einem Ruf als Leiter des neu errichteten Instituts für Landtechnik bei der Fakultät für Landwirtschaft der Technischen Hochschule München, verbunden mit der Bayrischen Landesanstalt für Landtechnik und Motorisierung in Weihenstephan, folgten. Auch Ihre dort durchgeführten und noch laufenden Arbeiten versprechen dem deutschen Landwirt neue wertvolle Impulse auf dem mühevollen und oft schmerzreichen Weg zu einem modernen, organisch aufgebauten, wirtschaftlich arbeitenden, technischen Betriebsapparat.

Wenn unsere Landwirtschaftliche Fakultät Ihnen heute mit der Verleihung des Grades eines Ehrendoktors der Landwirtschaft die höchste akademische Ehrung erweist, so bringt sie damit Dank und Anerkennung für Ihre hier nur in kurzen Umrissen geschilderte Lebensarbeit zum Ausdruck. Vor allem freuen wir uns, in Ihnen einen unserer alten Habilitanden, der sich stets als Poppelsdorfer gefühlt und bekannt hat, mit der verliehenen Würde erneut an unsere Fakultät zu binden.

De nombreuses recherches particulières effectuées sur ces deux dispositifs ont eu pour but d'examiner l'efficacité de protection contre le feu et la sécurité de fonctionnement et d'éclaircir les différents problèmes en détail.

Erhard Schilling y Ernst Lange: «Dispositivos de cierre contra incendios para montaje en tubos de máquinas soplantes».

Los ensayos hechos dieron por resultado la posibilidad de equipar los tubos de máquinas soplantes que atraviesan muros divisores, con dispositivos que impiden la propagación de incendios por dichos tubos, cerrándolos automáticamente. En estas pruebas dos sistemas han probado su eficacia especial. El primero prevé un depósito de arena encima del tubo horizontal, abriéndose el orificio de salida por

fusión a una temperatura alrededor de 70° C, con lo que la arena que sale, cierra el tubo. Sin embargo la sencillez y la ausencia de todo trabajo de mantenimiento quedan compensadas por el inconveniente que presenta la cantidad relativamente grande de arena y el tamaño del depósito. Más manejable y de montaje más fácil resulta un cierre de corredera que además puede cerrar y abrirse a mano con ayuda de una palanca. La corredera, colgada en posición vertical entre la palanca y el tubo horizontal de un elemento fusible a aprox. 70° C, cae abajo, cerrando el tubo. Un cierre de esta clase puede construirse en serie para distintos diámetros de tubo, con medios constructivos muy sencillos.

Toda una serie de ensayos hechos con los dos dispositivos tenían el objeto de comprobar la resistencia que oponen al fuego y la aclaración de detalles.

RUNDSCHAU

Über die Verteilung von Steinen im Kartoffeldamm

Die Trennung von Steinen, Kluten und Kartoffeln ist, nachdem die Krauttrennung weitgehend gelöst ist, das Hauptproblem für Kartoffelvollerntemaschinen. Es ist deshalb nicht unwichtig zu wissen, wie sich in steinhaltigen Böden die Steine im Kartoffeldamm verteilen. Genauere Kenntnis hierüber kann vielleicht dazu führen, daß durch andere Bearbeitungsmaßnahmen, oder durch Änderung der Aufnahmeorgane der abzusiebende Steinanteil verändert wird.

Zur Untersuchung der Frage, wie Steine im Kartoffeldamm verteilt sein können, haben wir daher im Herbst 1959 auf sehr unterschiedlichen Böden (Tafel 1) in Hermeskeil, Rhaunen, Kempfeld, Erbes-Büdesheim und Bad Kreuznach Kartoffeldämme untersucht, um festzustellen, wie sich Kartoffeln und Steine auf die einzelnen Schichten im Damm verteilen. Dabei handelte es sich nicht um Versuchsflächen, sondern die Proben wurden — meist während der Ernte — auf den Feldern verschiedener landwirtschaftlicher Betriebe entnommen.

Probenahme

Auf dem ausgewählten Feld wurde in 5 bis 10 m Entfernung von den Rändern aus dem Bestand eine Staude ausgewählt, der Damm an dieser Stelle vermessen und dann die daneben stehende Staude einschließlich Erddamm bis zur Furchensohle weggenommen, damit der Anschnitt freilag. Auf der anderen Seite wurde der Damm nur senkrecht durchgetrennt und damit die Schichtlänge festgelegt; im Mittel betrug die Schichtlänge 42 cm, mit Abweichungen nach oben und unten entsprechend dem unter-

schiedlichen Legeabstand in der Reihe. Der Querschnitt der Dämme zeigte in allen Fällen recht einheitliche Maße:

Dammkrone	12 cm;
Dammfuß	60 cm;
Dammhöhe	12 cm (12—14 cm).

An der so vorbereiteten Staude wurde das Kraut mit der Schere abgeschnitten. Nun wurde mit einer parallelgeführten Schaufel (Bild 1) von 45 cm Schnittbreite der Damm in Schichten von 2 beziehungsweise 3 cm abgehoben und auf einem Handsieb von 30 mm Maschenweite (Quadratgeflecht) abgeseibt; der Siebrückstand wurde ausgezählt. Leider gestattete der ausgetrocknete Boden im Jahr 1959 nur in einzelnen Fällen eine Probenahme unter der Bearbeitungszone, also tiefer als 11 cm. Hier war mit dem einfachen Gerät nicht mehr zu arbeiten und der Boden hätte mit einer Hacke gelockert werden müssen, was aber wiederum die Lage der einzelnen Teile zueinander gestört hätte. Da in diesen tieferen Schichten auch keine Kartoffeln mehr lagen, dürfte das Untersuchungsergebnis durch diesen Umstand nicht beeinträchtigt werden.

Ergebnisse

Die beiden Darstellungen geben die gefundenen Zahlen aus 21 Messungen wieder. Dabei fällt auf, daß die Masse der Kartoffeln in einer Schicht zwischen 2 und 8 cm Tiefe liegt, unter 8 cm liegen nur noch 12 Stückprozent und tiefer als 11 cm nur noch 0,3 Stückprozent. Es wäre also in allen Fällen mit einer Rodetiefe von 12 cm auszukommen gewesen. Die Verteilung der Steine gab ein anderes Bild als erwartet, denn wenn man eine gleichmäßige Verteilung der Steine in einem von Natur aus steinhaltigen Boden unterstellt, so hätte in den unteren Schichten entsprechend

Tafel 1: Bodenart und Steinanteil der untersuchten Böden

Probenummer	Bodenart	Steinanteil
1	sandiger Lehm (sL)	kiesig
2	sandiger Lehm (sL)	kiesig
3	lehmiger Sand (IS)	schotterig
4	lehmiger Sand (IS)	schotterig
5	sandiger Lehm (sL)	einzelne Steine
6	sandiger Lehm (sL)	einzelne Steine
7	stark sandiger Lehm (LS)	schieferig
8	stark sandiger Lehm (LS)	schieferig
9	lehmiger Sand (IS)	schotterig
10	lehmiger Sand (IS)	schotterig
11	lehmiger Sand (IS)	schotterig
12	stark sandiger Lehm (LS)	stark steinig
13	stark sandiger Lehm (LS)	stark steinig
14	stark sandiger Lehm (LS)	stark steinig
15	stark sandiger Lehm (LS)	stark steinig
16	stark sandiger Lehm (LS)	stark steinig
17	stark sandiger Lehm (LS)	stark steinig
18	stark sandiger Lehm (LS)	stark steinig
19	sandiger Lehm (sL)	kiesig
20	sandiger Lehm (sL)	kiesig
21	sandiger Lehm (sL)	kiesig



Bild 1: Rohrgestell mit geradegeführter Schaufel zur schichtweisen Abtragung eines Kartoffeldammes

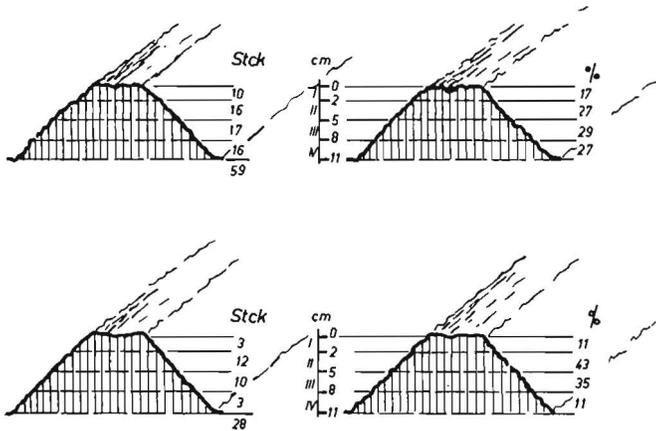


Bild 2: Verteilung von Steinen (oben) und Kartoffeln (unten) auf Schichten eines Kartoffeldammes

dem größeren Bodenvolumen auch der Steinbesatz steigen müssen; im Gegensatz dazu bleibt aber die Zahl der Steine fast gleich. Im Ganzen gesehen, fanden wir auf 277 Kartoffeln 583 Steine, also einen Steinbesatz von genau 211 Stückprozent. Für die einzelnen Schichten ergibt sich das in Tafel 2 ausgewiesene Verhältnis:

Tafel 2: Stückzahl je cm Schicht

Schicht	Verhältnis	
	Kartoffeln zu Steinen	Verhältnis in Stückprozent
I	14	357
II	39	133
III	32	175
IV	11	480

Für die tieferen Schichten, etwa bis 14 oder 15 cm, konnten keine Werte aus den weiter oben angeführten Gründen ermittelt werden, doch erscheint es auf Grund der obigen Zahlen unwahrscheinlich, daß die Zahl der Steine nach unten stark oder gar sprunghaft ansteigt, wie SPECHT [1] angibt. Zwar sind in den 21 Untersuchungen starke Streuungen aufgetreten, doch konnte bei keinem Einzelergebnis eine mit der Tiefe zunehmende Anzahl von Steinen festgestellt werden (Bild 2).

Das Rodeschar hat bei einreihig arbeitenden Maschinen heute eine Arbeitsbreite von 50 cm, so daß theoretisch (bei 62,5 cm Reihenentfernung) ein Streifen von 12,5 cm Breite in der Furchensohle liegen bleibt. Dadurch wird sicher eine nicht unbedeutende Zahl Steine, die bei der Bearbeitung der Dammfanken losgelöst wird und in die Furche rollt, vom Roder nicht mit erfaßt. Kurzstolonige Sorten, bei denen die Knollen nur auf einem kleinen Raum verteilt sind, erlauben sicher noch schmalere Schare mit geringerem Tiefgang, wodurch noch weniger Dammvolumen aufgenommen wird und verarbeitet werden muß, was sich wiederum günstig auf das Verhältnis Steine zu Kartoffeln auswirkt. HAWKINS [2] stellte bei 200 Pflanzen die Knollenlage im Damm fest und kam im Dammquerschnitt auf eine elliptische Fläche, dementsprechend fordert er ein noch stärker gewölbtes Schar, das einen größeren Bereich am Dammfuß unberührt läßt.

Abschließend darf nochmals darauf hingewiesen werden, daß alle untersuchten Böden einen natürlichen Steinanteil hatten und bei den Probenahmen möglichst unberührt in ihrer durch die Bearbeitung gegebenen Lage belassen wurden. Von Interesse wäre noch der Volumen-Anteil von Erde, Steinen und Kartoffeln in den einzelnen Schichten gewesen, doch wäre die Ermittlung dieser Werte über den Rahmen der Untersuchung hinausgegangen, bei der nur versucht wurde, die Verteilung der Steine im Kartoffeldamm festzustellen. Eine gültige Aussage läßt sich aus den wenigen Werten — die bei den sehr unterschiedlichen Böden auch nicht statistisch zu sichern sind — nicht machen, doch sind auch auf Böden mit geringerem Steinanteil kaum stark abweichende Ergebnisse zu erwarten.

Schrifttum

- [1] SPECHT, A.: Über die Platzierung der Pflanzknolle im Boden. Landtechnische Forschung 9 (1959), S. 153—156
 [2] HAWKINS, I. C.: The design of potato harvesters. Journ. Agr. Eng. Research 2 (1957), S. 14—23

Volker Krause

INHALT:

Miroslav Nestorovic: Kraftkomponentenmessung an der Dreipunkt-Aufhängung	89
Ehrendoktor für Professor Brenner	93
Willi Klath: Die Vorausbestimmung der Haltbarkeit von Landmaschinen	94
Roman Thiel: Messung der im Betrieb auftretenden Kräfte und Drehmomente an einem Anbau-Rechwender	96
Dietrich Spangenberg: Spannungsuntersuchungen an einem Anbau-Rechwender	100
Heinrich von der Heyde: Technische und technologische Probleme des Rübensamendrusches	105
Erhard Schilling und Ernst Lange: Untersuchungen an feuerhemmenden Sperrvorrichtungen für den Einbau in Gebläseabreitungen	110
Rundschau: Über die Verteilung von Steinen im Kartoffeldamm	115

Anschriften der Verfasser:

Dr. agr. Heinrich von der Heyde, Sachbearbeiter in der Abteilung Landtechnik der Landwirtschaftskammer Hannover. Früher: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Landmaschinen-Institut der Universität Göttingen, Göttingen, Gutenbergstraße 33 (Direktor: Prof. Dr.-Ing. Karl Gallwitz).

Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. Willi Klath, Leiter der Forschungsgruppe Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. W. Klath im Institut für landtechnische Grundlagenforschung, Braunschweig-Völkenrode, Bundesallee 50.

Dr. agr. Volker Krause, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Landarbeit und Landtechnik, Bad Kreuznach, Am Kauzenberg (Direktor: Prof. Dr. agr. Gerhard Preuschen).

Dipl.-Ing. Ernst Lange, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landmaschinen der Technischen Hochschule Braunschweig, Braunschweig, Langer Kamp 19 (Direktor: Prof. Dr.-Ing. Hans Jürgen Matthies).

Prof. Dr.-Ing. Miroslav Nestorovic, Wissenschaftlicher Berater des Instituts für die Mechanisierung der Landwirtschaft, Belgrad, Jugoslawien.

Dipl.-Ing. Erhard E. Schilling, Mitarbeiter der Versuchsabteilung der Firma RHEINSTAHL-HANOMAG AG, Hannover-Linden. Früher: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landmaschinen der Technischen Hochschule Braunschweig, Langer Kamp 19 (Direktor: Prof. Dr.-Ing. Hans Jürgen Matthies).

Dr.-Ing. Dietrich Spangenberg, Früher: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für landtechnische Grundlagenforschung, Braunschweig-Völkenrode, Bundesallee 50.

Dr.-Ing. Roman Thiel, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für landtechnische Grundlagenforschung, Braunschweig-Völkenrode, Bundesallee 50 (Direktor: Prof. Dr.-Ing. W. Batel).

Herausgeber: Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft, Frankfurt am Main, Neue Mainzer Str. 37-39, und Fachgemeinschaft Landmaschinen im VDMA, Frankfurt am Main, Barckhausstraße 2.

Hauptschriftleiter: Dr. H. Richarz, Frankfurt am Main, Neue Mainzer Str. 37-39, Telefon 2 18 83 und 2 27 80.

Verlag: Hellmut Neureuter, Wolfratshausen bei München, Telefon: Ebenhausen 7 50. Inhaber: H. Neureuter, Verleger, Icking. Erscheinungsweise: sechsmal jährlich. Bezugspreis: je Heft 4.— DM zuzüglich Zustellkosten, Ausland 5.— DM. Bankkonten: Kreissparkasse Wolfratshausen, Konto-Nr. 2382 und Deutsche Bank, München, Konto-Nr. 4636. Postscheckkonto: München 83 260.

Druck: Brühlsche Universitätsdruckerei Gießen, Schließfach 221.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Ursula Suwald.

Anzeigenvertretung für Nordwestdeutschland und Hessen: Geschäftsstelle Eduard F. Beckmann, Lehrte/Hannover, Haus Heideck, Telefon 22 09.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Für Manuskripte, die uns eingesandt werden, erworben wir das Verlagsrecht.