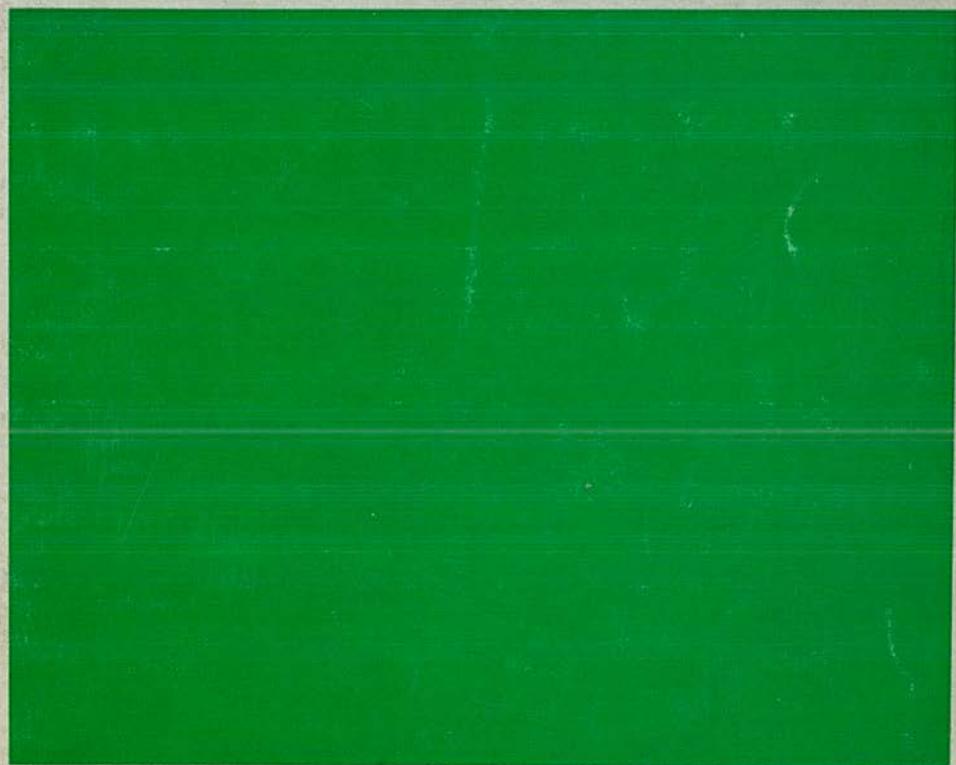


2. Band

Nummer **3**

1967

mitteilungen



**Gesellschaft für
Rasenforschung**

mitteilungen

Titel	Autor	Seite
Rasengräserzüchtung und Rasengräserprüfung in Holland und Belgien	Dr. W. Skirde	51
Rollrasen und Begrünungsaufgaben	H. Scherer	67
Buchbesprechung: J. Luchterhand, Grünverbau	P. Boeker	71
Richtlinien zur Prüfung von Rasensaatgut	Chr. Eisele	72

**Rasengräser-
züchtung und
Rasengräser-
prüfung in Holland
und Belgien**
von Werner Skirde
(Aus der Rasen-
forschungsstelle
des Instituts für
Grünlandwirtschaft
und Futterbau der
Justus Liebig-
Universität Gießen,
Direktor:
Prof. Dr. A. Stählin)

Wenn man bei einer Fahrt durch Holland, vor allem im Südteil dieses Landes, auf die Benutzung von Autobahnen und Umgehungsstraßen verzichtet und dafür den stets beschwerlicheren, aber immer schöneren Weg der einfachen Land- und Durchgangsstraßen wählt, gelangt man nicht nur in den Genuß des Anblicks wohnkulturausstrahlender Eigenheime mit geschmackvoller Komposition aus Backstein, Holz und Farbe von bestechender architektonischer Klarheit, oft noch in idyllischer Lage, sondern auch in den Genuß des Anblicks ausgesprochen schöner, gepflegter Rasen. Dieses Bild wird sicher in erster Linie durch den Vorzug des den Graswuchs fördernden maritimen Klimaeinflusses mit befriedigenden Niederschlägen und hoher Luftfeuchtigkeit, der in Holland herrscht, sowie durch das Vorhandensein leichter, durchlässiger und durchwurzelungsfähiger Böden mit der Neigung zur Humusanreicherung, bei gleichmäßig ebener Oberflächengestaltung, geprägt, sondern ebenso durch die Perfektion der Rasenkultur in Düngung, Schnitt und Unkrautbekämpfung. Die Grundlage hierfür bilden jedoch klare Vorstellungen über die verschiedenen Rasenformen und das Vorhandensein bzw. die Kenntnis einer großen Zahl von eigenen Zuchtsorten der Rasengräser mit ihrer Eignung für Mischung oder Reinsaat, die es in Deutschland noch nicht gibt. Zweifellos sind, vor allem in den letzten Jahren, auch bei uns auf diesem Gebiet eine ganze Menge an Erfahrungen gesammelt und an Vorstellungen gewonnen worden, die in Wort und Schrift, vor allem von BOEKER, EISELE, FRANK, HANSEN und PIETSCH verbreitet wurden, alles in allem befindet sich die konsequente Rasenforschung aber erst in den Anfängen und auch die deutsche Rasengräserzüchtung beginnt mit der

Eintragung der Sorte ‚Rasengold‘ — *Festuca rubra commutata* in die amtliche Sortenliste erste Früchte zu tragen. Erfreulicherweise ist die Zuchtarbeit an Rasengräsern in Deutschland in den letzten Jahren jedoch von verschiedenen Zuchtstationen aufgenommen worden und sie wird nunmehr mit Intensität betrieben.

In Holland hat die Rasengräserzüchtung dagegen heute nicht nur schon eine Tradition, sondern sie genießt durch umfangreichen Export ihrer Zuchtsorten bereits einen ausgesprochen guten Ruf, und es ist interessant zu wissen, daß England, als Ursprungsland und Inbegriff der Rasenkultur, die besten Rasengräser für den eigenen Verbrauch aus dem holländischen Sortiment auswählt.

Mit Rasengräserzüchtung sind in Holland gegenwärtig 6 Zuchtbetriebe befaßt, von denen sich 2 erst nach 1950 diesem Zuchtprogramm widmen (Abb. 1). Ihr Weg führte, entweder aus der Züchtung landwirtschaftlicher bzw. gärtnerischer Kulturen hervorgehend oder aus dem Saatguthandel sich entwickelnd, in jedem Fall aber heute mit ihm verbunden — bis auf eine Ausnahme — immer über die Stufe der Futtergräser. Als Sorten des anfänglichen Zuchtprogramms mit heute noch guter oder sogar noch hervorragender Qualität sind in der Reihenfolge ihrer amtlichen Zulassung und mit Angabe des Zulassungsjahres die Rasensorten ‚Sceempter‘ — *Festuca rubra eurubra* (1934), ‚Novobent‘ — *Agrostis canina canina* (1939), ‚Holfior‘ — *Agrostis tenuis* (1940) und ‚Golfrood‘ — *Festuca rubra commutata* (1940) zu nennen. Aus diesen Anfängen heraus ist in der Zwischenzeit ein Sortiment an Zuchtsorten mit spezifischen Raseneigenschaften entstanden, das ohne die für Sportrasen verwendeten Weidetypen später als Weidelgräser (*Lolium*

ser Eindruck wird nicht nur bei aufmerksamer Betrachtung der teppichartig-dichten Hausrasen kleineren und größeren Ausmaßes und der öffentlichen Grünanlagen im Vergleich mit Sportfeldern bestätigt, sondern auch aus der grundlegend anderen Artenwahl mit anderen Zuchtzielen der verschiedenen Zuchtstätten gewonnen. Als Rasengräser im Sinne unserer Zierrasen, Hausgärten und städtischen Anlagen werden in Holland ausschließlich *Agrostis tenuis*, *Agrostis canina canina*, *Agrostis canina arida*, *Festuca rubra eurubra*, *Festuca rubra commutata* und *Festuca ovina tenuifolia* verstanden, die je nach Voraussetzungen des Standorts zu Mischungen vereinigt werden. Diesen Gräsern wird höchstens noch 10% *Poa pratensis* beigemischt, wenn dem Rasen eine gewisse Bespielfähigkeit verliehen werden soll. Das „klassische“ Ansaatgemisch besteht demnach zu 20—30 Gewichtsanteilen aus *Agrostis* und zu 70—80 Gewichtsanteilen aus Unterarten von *Festuca rubra* und nur bei trockenen Standorten mit erwünschter dunkler Farbe noch aus *Festuca ovina tenuifolia*, wobei der Anspruch an Feinheit und Farbe darüber entscheidet, ob oder ob mehr *Agrostis canina canina* anstatt von *Agrostis tenuis* und von *Festuca rubra commutata* anstatt von *Festuca rubra eurubra* verwendet wird. In dieser Weise enthält die holländische Sortenliste als Empfehlung 7 Standardmischungen für Rasen, die den Anspruch an Feinheit und Farbe sowie die Voraussetzung des Bodens in etwa berücksichtigen. Eine Besonderheit des holländischen Geschmacks scheint dabei die Vorliebe für zartgrüne Rasen mit *Agrostis*

canina canina zu sein, allerdings besteht der Eindruck, daß auch die holländischen Zuchtsorten von *Agrostis tenuis* eine hellere Blattfarbe aufweisen als wir sie von den bei uns gebräuchlichen Partien des Süddeutschen Fioringrases, von ‚Highland Bent‘ oder von ‚Weibulls Bore‘ kennen und daß damit alle Farbübergänge vom gelbgrünen *Agrostis canina canina* bis zum dunkelgrünen *Agrostis tenuis* bestehen. Erhebliche Formenunterschiede sind nach eigenen Beobachtungen an Wildmaterial von *Agrostis tenuis* in dieser Hinsicht jedenfalls auch bei uns vorhanden.

Es wäre denkbar, daß diese Vorliebe für zartgrüne Farbe einerseits aus der Gestaltung einer harmonischen Farbkombination mit dem dortigen Baustil entspringt, andererseits aber auch als Auflockerung der durch geringere Einstrahlung infolge stärkerer Niederschlagstätigkeit mit häufiger Dunst- und Nebelbildung bedingten ungünstigeren Lichteinstrahlung zu erklären ist — oder geradezu pflanzenphysiologisch durch die Einwirkung dieser meteorologischen Faktoren hervorgerufen wird. Nach Ansprüchen und Eignung sowie nach den Zuchtzielen, unter denen sie entstanden sind, lassen sich die verschiedenen Rasengräser nach holländischen Gesichtspunkten etwa wie folgt charakterisieren:

Agrostis tenuis, besonders aber *Agrostis canina canina* gelten als „Queen of the Lawns“, wobei *Agrostis tenuis* als anpassungsfähigeres Gras mit guter Kurzschnittverträglichkeit eine größere ökologische Streubreite besitzt als *Agrostis canina canina*, das, wie gesagt, zarter und feiner ist, aber auch weitaus höhere Ansprüche an die Feuchtigkeit des Standorts oder an Beregnung stellt und bei

Tabelle 1:

Empfehlungen für Rasenmischungen (Gazons) nach der holländischen Sortenliste

	Für alle Bodenarten		Für feuchte und normale Bedingungen		Für trockene und normale Bedingungen		
	feiner Bestand		sehr feiner Bestand		feiner Bestand		
	überwiegend normale Farbe		überwiegend helle Farbe		überwiegend normale dunkle Farbe		
Mischung:	1	2	3*)	4	5	6*)	7*)
<i>Agrostis tenuis</i>	25%	20%	20%	—	—	20%	10%
<i>Agrostis canina canina</i>	—	—	10%	20%	20%	—	—
<i>Agrostis canina arida</i>	—	—	—	—	—	10%	20%
<i>Festuca rubra commutata</i>	75%	40%	30%	80%	40%	30%	10%
<i>Festuca rubra eurubra</i>	—	40%	30%	—	40%	30%	20%
<i>Festuca ovina tenuifolia</i>	—	—	—	—	—	—	30%
<i>Poa pratensis</i>	—	—	10%	—	—	10%	10%

*) Die Mischungen sind zum Bespielen gedacht, deshalb enthalten sie *Poa pratensis*.

des Rasens stören und das neu geschaffene schmalblättrige Zuchtmaterial, das sowohl in Gestalt der Sorte ‚Adorno‘ als auch in vielen Zuchtstämmen vorliegt, nach dortiger Ansicht noch mit dem Nachteil nicht ausreichender Persistenz behaftet ist. Blattbreite und Blattfarbe dieser Formen fügen sich aber unauffällig in eine Straußgras-Rotschwingelnarbe ein, so daß das Auffinden von persistentem Material mit Kurzschnittverträglichkeit sehr zu wünschen wäre. Reinsaat von *Poa pratensis*, wie in der bei uns noch vor einem Jahr vielgepriesenen Form des ‚Windsorrasens‘, genügen den holländischen Anforderungen mit den gegenwärtigen Sorten nicht, weil sie nicht nur zu grob, sondern auch zu wenig konkurrenzstark sind und deshalb zu sehr der Einwanderung aggressiver Arten unterliegen. Vor allem *Poa annua* und *Poa trivialis* stören durch ihre viel hellere Blattfarbe und durch ihr

horst- oder fleckenweises Auftreten das Bild eines derartigen Rasens sehr. Von allen bekannten Sorten und Herkünften wird der amerikanischen Wiesenrispe ‚Merion Blue‘ nach übereinstimmender holländischer Ansicht noch die beste Persistenz und größte Konkurrenzskraft zugesprochen. In reinen Zierrasenmischungen hingegen werden alle Sorten von *Poa pratensis*, lediglich mit Abstufungen, relativ stark von *Festuca rubra commutata* und beträchtlich von *Agrostis tenuis* und *Agrostis canina canina* verdrängt.

Im Gegensatz zu den holländischen Rasenmischungen stützen sich die Ansaatgemische für Sportfelder auf ganz andere Arten. Als bestandsbildende Gräser werden hier Weidetypen von *Lolium perenne*, von denen in der Sortenliste eine ganze Anzahl von Sorten für diesen Zweck eigens empfohlen wird, besonders brauchbare Sorten

der Besitzer kleinerer Rasenflächen die Ansaat gewöhnlich selbst vornimmt. Hieraus folgt, daß für Rasenflächen größeren Ausmaßes, deren Anlage ebenfalls von Fachkräften ausgeführt wird, schon Saattmengen von 10—20 g/m² als ausreichend angesehen werden.

Eine weitere Verschiedenheit zwischen Rasen und Sportplätzen besteht in der Differenzierung der Schnitthöhe, in dem die sogenannten Gazons zur Prägung ihres Ausdrucks, nämlich der teppichartigdichten, feinen und farbschönen Narbe, des oftmaligen Tiefschnitts von 1,0 bis 1,5 cm bedürfen, während die Reaktion der Sportfeldgräser und die Erfordernisse des Bespielens eine Schnitthöhe von 2—3 cm verlangen. Dabei gilt es in jedem Fall als ungeschriebenes Gebot, die Neuansaat nicht mit der Sense zu mähen, weil dieser Schnitt viel zu tief erfolgen würde und sich mehr narbensschädigend als narbenbildend auswirkt. Man mäht stattdessen von Anbeginn mit Rasenmäher, und zwar erstmals den 5—8 cm hohen Aufwuchs auf 4—5 cm und in weiteren kontinuierlichen Schnittlängen auf die jeweils gewünschte Schnitthöhe herunter. Im Gegensatz zu den bei uns herrschenden Vorstellungen über die Ruhezeit der Sportplatzansaat von 1—1½ Jahren sieht man in Holland ein vorsichtiges, an Intensität zunehmendes Bespielen der Anlagen, etwa 6 Monate nach der Aussaat und einmal monatlich beginnend, als notwendig an, um die Entwicklung der Narbe im Sinne der Sportplatzmischung zu fördern und um gleichzeitig dem Vordringen einer trittempfindlichen Mähassoziation mit Dominanz von *Festuca* und *Agrostis* zu begegnen.

Wenn man nun die Zucharbeit der mit Rasengräserzüchtung befaßten Zuchtbetriebe betrachtet, dann erhält man sehr bald Klarheit darüber, daß

sich die züchterische Tätigkeit bisher, mit Ausnahme von *Poa pratensis*, nur auf Rasengräser erstreckt hat, und daß zur Ansaat von Sportflächen weitgehend auf Weidetypen der beiden landwirtschaftlich genutzten Arten *Lolium perenne* und *Phleum pratense* zurückgegriffen wird (Tabelle 3). Saatgut an *Lolium perenne* stellen deshalb über die in Darstellung 1 aufgezeichneten Stationen mit einem Zuchtprogramm an Rasengräsern hinaus auch reine Futterpflanzenzuchtbetriebe zur Verfügung, z. B. Cebecco-Rotterdam und C.I.V.-Otersum. Bei *Lolium perenne* kennen wir hinsichtlich Raseneignung ganz beträchtliche Sortenunterschiede und wir können mit dem Auffinden von vielen neuen Formen mit guten Eigenschaften für Sportrasen rechnen, da nach ihnen noch nicht gesucht worden ist. Holland liefert hierfür ein gutes Beispiel, indem solche spezifischen Sportfeldtypen von *Lolium perenne* dort bereits existieren. Dabei hat man bei der Sammlung und Prüfung von neuem Ausgangsmaterial die für uns noch unbekannteste Feststellung getroffen, daß extremer Weidetypcharakter mit überdurchschnittlichem Blattreichtum, niederliegendem Wuchs und guter Ausdauer, wie wir ihn für ein Sportrasengras wünschen, durchaus mit früher Entwicklung, d. h. mitzeitigem Schoßbeginn, gepaart sein kann und nicht zwingend mit später Entwicklung gekoppelt sein muß, wie wir es bisher immer angenommen haben.

Das Beispiel des Deutschen Weidelgrases beweist also, daß selbst bei einer so intensiv und nach so verschiedenen Gesichtspunkten züchterisch bearbeiteten Art noch viele wertvolle Eigenschaften und Faktorkombinationen im Verborgenen ruhen, die ein Suchen und Auffinden lohnen. Noch weniger ausgeschöpft

Wenn man bedenkt
diese Narben
dann erst
empfindlich?

Sortiment der Sportrasengräser dann qualitativ bedeutend erweitern werden. Ob allerdings eine züchterische Bearbeitung von *Poa trivialis* lohnt, wird wegen seiner starken Aggressivität bezweifelt, auch wenn sich der Nachteil der Trockenheitsempfindlichkeit beseitigen ließe, dagegen bestehen bei *Phleum pratense* noch gewisse züchterische Möglichkeiten, wenn man an mitunter auftretenden Extremformen der Weidetypen denkt.

Während das Zuchtprogramm der Sportplatzgräser bei den bereits bearbeiteten Arten also vornehmlich auf die Schaffung besserer Sorten gerichtet ist und die Bearbeitung neuer Arten gleichzeitig einschließt, um das Spektrum der Sorten mit wertvollen Sportfeldeigenschaften zu erweitern, herrscht bei der Rasengräserzüchtung das Bestreben auf Erweiterung und Verbesserung des vorhandenen Sortiments vor. Neben Feinheit, Farbschönheit, Winterfarbe, Narbendichte, Regenerationskraft, Ausdauer und Trockenheitsresistenz gilt die Aufmerksamkeit dabei im besonderen Maße der Schaffung widerstandsfähiger Sorten gegenüber Krankheiten, mit denen wir uns noch zu befassen haben. Die wichtigsten Krankheiten, von denen die verschiedenen Arten, besonders *Agrostis tenuis* und *Agrostis canina canina*, betroffen werden, sind *Ophiobolus graminis*, *Corticium fuciforme*, *Helminthosporium vagans*, *Fusarium nivale* und *Pythium*. Dabei entscheidet die Resistenz gegenüber Krankheiten oft über die Persistenz der betreffenden Gräser.

Die Grundlage für die Schaffung von Sorten mit diesen Eigenschaften bildet heute der Aufbau eines breiten Wildsortiments, um aus dem unüber-

sehbaren Vorrat der Natur mit ihrer Vielzahl und Vielfalt an Formen die gewünschten Typen auszuwählen. Der Zuchtaufbau auf Handelsherkünften, schon vorhandenen Sorten oder wenigen gesammelten Einzelpflanzen, erscheint bereits zu eng, um brauchbare Formen zu finden. Dagegen ermöglicht der beschrittene Weg für heute und wahrscheinlich noch für lange Zeit die Anwendung einfacher Zuchtverfahren, die im wesentlichen auf der Einzelpflanzenauslese mit Klonvermehrung und erst im Sonderfall auf Pärchenkreuzung passender Individuen beruhen. Dieser Zuchtgang wird sehr früh mit der Anlage von Mikroparzellen nach dem Schema der Abb. 2 verknüpft und mitunter noch durch Reihenaussaat ergänzt, damit Typ und Uniformität des neuen Materials an der Einzelpflanze, die Krankheitsresistenz besser an einer Pflanzenreihe und das Bild des Rasens gleich unter harten Schnittbedingungen beobachtet werden kann. Kurzschnitt wird dabei als Hilfsmittel angesehen, um die Persistenz zeitig zu erkennen.

Die Entscheidung über die Brauchbarkeit einer künftigen Sorte setzt natürlich noch eine ganze Reihe besonderer Prüfbedingungen zur Kontrolle der erhobenen Zuchtziele und aus Gründen der Selbstbestätigung des züchterischen Fortschritts voraus. Sie sind für jede Zuchtarbeit unerlässlich und sie werden deshalb auch von jedem Züchter, nur nach eigenen, dem Zuchtprogramm angepaßten Gesichtspunkten, geschaffen und durchgeführt. Dabei liegt es allerdings nicht in der Kraft des einzelnen Züchters, diese Prüfungen auch auf Sportfeldgräser auszudehnen. Sie müssen auf Zierrasensorten beschränkt bleiben. Derartige Prüfungen und Versuche, die man bei allen Zuchtbetrieben vorfindet, sind:

auch den Kompromiß mit genügender Saatgutkapazität zu schließen, der nicht immer leicht mit den Wünschen an ein Rasengras zu verbinden ist, da wir in der Natur bei allen Arten sowohl hochgradig generative als auch nahezu vollständig vegetative Formen mit geringer Neigung zur Samentriebbildung vorfinden. Dieses Beispiel der Faktorenkoppelung von geringer Samenleistung mit besonders

wertvollen Eigenschaften scheint beispielsweise bei der schmalblättrigen Wiesenrispe zu bestehen und es erklärt schließlich den Tatbestand, daß von den Agrostisarten, trotz Vorhandensein guter Sorten, in Holland erst 20% des Saatgutbedarfs gedeckt werden, während bei Rotschwengel über den eigenen Bedarf hinaus ein Exportüberschuß herrscht.

Tabelle 4

Samenerträge von Rasengräsern in Holland
(nach Rassenliste 1966)

	Reihen- entfernung cm	Saatmenge kg/ha	Samen- ertrag dz/ha
<i>Agrostis tenuis</i>	22—28	1— 4	2,0— 5,0
<i>Agrostis canina canina</i>	22—28	1— 4	2,0— 5,0
<i>Agrostis canina arida</i>	22—28	1— 4	2,0— 5,0
<i>Festuca rubra commutata</i>	22—28	8—10	6,0—10,0
<i>Festuca rubra eurubra</i>	22—33	6— 8	8,0—14,0
<i>Festuca ovina tenuifolia</i>	22—28	5— 8	5,0— 8,0
<i>Festuca ovina duriuscula</i>	22—28	5— 8	10,0—15,0
<i>Lolium perenne</i> — Weidetyp	28—33	6—10	9,0—14,0
<i>Phleum pratense</i> — Weidetyp	33—44	2— 4	4,0— 8,0
<i>Poa pratensis</i>	22—33	5— 8	9,0—14,0
<i>Cynosurus cristatus</i>	11—22	8—10	4,0— 8,0

Die Vermehrung der Rasengräser wird, wie bei landwirtschaftlichen Kulturen, von einem erfahrenen Fachberaterstab der Zuchtbetriebe betreut, der das dazugehörige Saatgut aus einer Erhaltungszucht mit Saatgutkonservierung oder Klonerhaltung über einen Zeitraum von etwa 10 Jahren erhält.

Die amtliche Prüfung der Rasengräser, die der Sortenzulassung mit Eintragung in die beschreibende Sortenliste vorausgeht, wird in Holland seit 1950 durchgeführt. Sie erstreckt sich einerseits auf die Feststellung der

Selbständigkeit und Echtheit der Sorte und andererseits auf die Prüfung der Raseneigenschaften. Eine Zulassung wird ausgesprochen, wenn das neue Zuchtergebnis in einer oder in mehreren Eigenschaften einen Fortschritt gegenüber den schon vorhandenen Sorten darstellt. Dabei sind keine vorher festgelegten Kriterien bestimmend, sondern nur Merkmale, die sich von Fall zu Fall von dem bestehenden Sortiment abheben. Diese Merkmale werden durch Versuche ermittelt und endgültig durch Kritik abgewogen, die von einem

A = allgemein empfehlenswert
 B = für Spezialzwecke empfehlenswert
 O = noch nicht genügend geprüft
 N = neu

und innerhalb jeder Gruppe in der Rangfolge ihrer Eignung, so daß die zuerst genannte Sorte stets die beste Qualität aufweist. Darüber hinaus wird jede Sorte nach ihren Eigenschaften, etwa in folgender Form, beschrieben:

A — Sorte X . . . Feinblättrige, wenig ausläufertreibende Auslese. Bildet eine sehr dichte Narbe. Hebt durch ihre helle Farbe im Gemisch andere Sorten dieser Art. Sehr geeignet für Zierrasen, ebenfalls brauchbar für Sportplätze. Bei Trockenheit und im Winter läßt der Farbaspekt etwas nach.

Mit dieser klaren Form der Charakteristik in Bewertung und Beschreibung stellt die holländische Sortenliste eine Einmaligkeit dar, die für Züchtung und Handel, besonders aber für die Gartengestaltung, eine hervorragende Arbeitsgrundlage bildet.

Gegenüber Holland befindet sich die Rasengräserzüchtung in Belgien, ebenso wie in Deutschland, noch in den allerersten Anfängen. Ohne auf eigenes Zuchtmaterial zurückgreifen zu können, wurde aber bereits 1960 mit der amtlichen Prüfung von Rasengräsern begonnen, so daß die Sortenliste *) des Jahres 1965, in der Reihenfolge der Eintragung, schon folgende 17 Rasen- und Sportplatzgräser enthält:

„Brabantia'	Agrostis canina arida
„Brabantia'	Agrostis tenuis
„Holfior'	Agrostis tenuis
„Mommersteegs'	Agrostis canina canina
„Felia'	Festuca ovina tenuifolia
„Mommersteegs'	Festuca ovina tenuifolia

„Golfrood'	Festuca rubra commutata
„Highlight'	Festuca rubra commutata
„Rolax'	Festuca rubra commutata
„Rubin'	Festuca rubra commutata
„Steinacher'	Festuca rubra eurubra
„Mommersteegs'	Festuca rubra eurubra
„Oase'	Festuca rubra eurubra
„Sceempter'	Festuca rubra eurubra
„Prato'	Poa pratensis
„Brabantia'	Poa pratensis angustifolia
„King'	Phleum pratense

Die meisten dieser Gräser sind holländischen Ursprungs, aber „Felia“ und „Rolax“ entstammen bereits der belgischen Zuchtarbeit und weitere Stämme belgischer Züchter befinden sich gegenwärtig in der Bewährung. Für Sportplatzanlagen finden darüber hinaus die von der Rijkstation voor Planteveredeling in Lemberge bei Gent hervorgebrachten Zuchtsorten von *Lolium perenne*, R. v. P.-Weidetyp und R. v. P.-Heu-Weidetyp sowie R. v. P.-*Poa pratensis* Verwendung.

Die Zulassungsprüfung für Rasengräser, die nach einem einfachen, aber festen Schema an 4 Standorten erfolgt, obliegt dem Nationalen Zulassungsdienst des Ministeriums für Landbau (NDALTP) in Brüssel. Das Prüfungsschema schreibt, bei einem einmaligen Prüfungsrhythmus von jeweils dreijähriger Prüfungsdauer, 20 m² große Parzellen mit 2 Wiederholungen vor. Die Aussaatmenge beträgt, unabhängig von der Art, 10 g/m². Als Saattermin wird Frühjahrssaat bevorzugt. Schnitthöhe und Düngung werden in das Belieben des Versuchsanstellers gestellt, ledig-

*) Liste des Variétés des Espaces Agricoles, Horticoles et Forestiers, 1965.

Umfang zu „produzieren“. Abgesehen davon erfordert das Verlegen bzw. das Verpflanzen von Rasensoden und Stolonen wenigstens ebenso viel Sorgfalt und Mühe wie die Anlage eines Rasens selbst.

Ausblick

Die vielen nachhaltigen Eindrücke, die beim Studium der Rasengräserzüchtung und Rasengräserprüfung, besonders in Holland, gewonnen wurden, zwingen abschließend zu bestimmten Schlußfolgerungen.

Wenn Holland sich neben England, dem Ursprungsland der Rasenkultur, ganz unauffällig eine führende Rolle in der Rasen- und Sportplatzgestaltung erworben hat, dann sind die Wurzeln dazu in der Zielsetzung und Leistung der holländischen Pflanzenzüchtung zu suchen, die sich schon früh der Züchtung von Rasengräsern zugewandt hat, und mit ihren Züchtungsergebnissen heute geradezu eine bedeutende Grundlage der englischen Rasenkultur bildet. Dieser züchterische Fortschritt ist wohl nicht mehr einzuholen, und es ist auch zweifelhaft, ob dies dem ehrlichen Sinn des Aufbaues einer wirtschaftlichen Gemeinschaft entspräche. Bisher stehen der Möglichkeit, von diesen Fortschritten zu profitieren, in Deutschland aber noch bestimmte handelspolitische Grundsätze und das Fehlen einer Rasengräserprüfung entgegen. Da bei uns gegenwärtig jedoch an der Vorbereitung eines Verfahrens der Rasengräserprüfung gearbeitet wird, ist zu hoffen, daß auch wir bald Nutznießer vorhandener guter Sorten von Rasen- und Sportplatzgräsern sein können.

Ein derartiger Weg braucht keineswegs zu einer Selbstbeschränkung zu führen, sondern er kann, ganz abgesehen davon, daß nur aus Konkurrenz Leistung erwächst, durch Zwang zu Konsequenz und Ziel-

strebigkeit geradezu einen Impuls bewirken, wenn sich die deutsche Rasengräserzüchtung darauf konzentriert, ein als brauchbar anerkanntes Sortiment für unsere besonderen Zwecke und für die Vielgestalt der ökologischen Bedingungen zu erweitern. Doch dieser Weg setzt als erstes die Kenntnis, d. h. die Prüfung des vorhandenen Materials voraus, die, wie gesagt, angestrebt wird. Bis wir eine derartige Prüfung jedoch sachgerecht und klar gestalten können, haben wir nach dem in Holland gewonnenen Eindruck noch viel zu lernen. Als erstes haben wir zu lernen, uns für Grundsätze zu entscheiden, —

was ein Rasen ist und was er uns bedeutet,
welche Rasenformen wir brauchen und wie wir sie uns vorstellen *)
und schließlich, welche Anforderungen er stellt,

als zweites müssen wir den Mut besitzen, das dazu notwendige Saatgut zu definierten und kontrollierbaren Mischungen zusammenzustellen, was zunächst eine bessere Artenkenntnis, gleichzeitig aber auch ein Wissen um den Wert der Sorten, also ein Sortenbewußtsein bedingt, und als Voraussetzung zu allem müssen wir uns drittens noch von manchem gedanklichen Ballast befreien. Bei all dem wäre es auf jeden Fall ein Fehler, wollten wir uns diese Entscheidung durch vielfältige Sicherheitsmischungen erleichtern, die leider oft einfalllos sind und wollten wir uns nicht der Mühe unterziehen, die für unsere ökologischen Verhältnisse notwendigen Grundlagen der Rasenkultur erst zu schaffen. Dazu bedarf es jedoch einer frei und unabhängig

*) Einen beachtenswerten und der Diskussion würdigen Versuch der Gliederung und Differenzierung der verschiedenen Rasenformen hat neuerdings C. Eisele unternommen (Gras und Grünflächen, Hesa-Informationsdienst 4/15).

Die Rollrasentechnik dient einem für unsere Zeit in jeder Beziehung typischen Verlangen: dem raschen Fertigwerden. Ähnlich wie beim Fertighaus vorgefabrizierte Teile zum Bauplatz transportiert und dort zusammengesetzt werden, rollen „fertige“ Rasensoden zur Baustelle und werden dort verlegt. Das Rollrasen-Verlegen ist eine technische Variante der Montage. Der Vergleich stimmt natürlich nicht ganz, da Rollrasen ein lebendes Gut ist, das, wenn auch kurzfristig, so doch gewaltsam von seiner Existenzgrundlage abgeschnitten wurde, was sogar wörtlich zutrifft.

Früher behalf man sich im Straßenbau bei Steilböschungen mit 6 cm starken Rasensoden — „Plaggen“ — die raschen Erosionsschutz boten; die Soden wurden auf nahen Wiesen mit Handgeräten gestochen und verkarret und meist nur wenige Meter vom Wachstumsort der Gräser entfernt, eingebaut. Rollrasen dagegen — meist nur 3 cm stark geschält — wird viele hundert Kilometer weit transportiert. Probleme des Anwachsens gibt es nicht, wenn nur am Verlegeort in den ersten vier Tagen, die kritisch sind, für Bewässerung gesorgt ist. Nach der Einwurzelung ist die Böschung zunächst begrünt und, was wichtiger ist, befestigt. Fragen der Anpassung der Gräser an fremde Bodentypen, an den neuen Standort und an sein Klima, bleiben vorerst offen.

Auch auf dem Sportrasenfeld ist der Rollrasen in Konkurrenz mit der Einsaat (mit ihren Risiken und langen Warte- und Pflegezeiten bis zur Beispielbarkeit) als beachtlicher Mitbewerber aufgetreten. „Vier Monate nach dem Verlegen beispielbar!“ heißt die Losung und die Verlockung für die Sportler. Meist werden die mit Rollrasen verlegten Sportplätze nach sechs Monaten zur Bespielung frei-

gegeben; auch das ist noch vorteilhaft. Alle in Deutschland verlegten Rasensportplätze — die ältesten liegen heute acht Jahre — sind beispielbar und im Qualitätsvergleich zu eingesäten Sportrasenflächen nicht schlechter als diese. Fragen der Gräseranpassung, hier insbesondere der Anpassung an den Nutzungszweck, mögen vorerst offen bleiben.

Des Weiteren begegnet uns der Rollrasen, wenn auch weniger häufig, als Parkrasen. Bei öffentlichen Grünflächen, Grünstreifen und Industrie-grün dominiert die Einsaat; nur bei Zeitnot hat der Rollrasen hier eine Chance. Für Privatgärten ist Rollrasen zwar oft recht gut geeignet, kommt aber wenig zur Anwendung, weil die Gartenrasen zu kleine Flächen haben (zwischen 100 und 400 qm), und weil zu kleine Mengen den Transport nicht lohnen. Bei der Kalkulation spielen Gräserqualitäten kaum eine Rolle; einzig die Frachtkosten bestimmen den Preis.

Überall in der Welt, auch in Australien und in Japan, wird heute Rollrasen geschält, transportiert und verlegt. Die Einsaat ist nicht mehr die einzige Begrünungsmethode; die Rollrasentechnik ist als Alternative ein beachtlicher Faktor geworden. Wie kam es dazu?

In den letzten Jahren des zweiten Weltkriegs waren in Amerika drei Männer zusammengekommen, deren Arbeit sich weltweit auf die Begrünungstechnik auswirken sollte. Steve Ekholm hatte in Verbindung mit dem Landschaftsarchitekten Art Ryan eine Rasensoden-Schälmaschine erfunden, die der Ingenieur Earl W. Nystrom nach Ankauf der Rechte verbesserte. Der erste Sod-Cutter aus dem Jahre 1945 steht heute, museal aufgebaut in der Empfangshalle der Ryan-Werke zu St. Paul im Staate Minnesota. Die neuen Modelle, die heute in aller Welt im Einsatz sind, zeigen, obwohl

fung spielt schon darum dort eine große Rolle, weil die Unterteilung von Rasenarten im Hinblick auf den Verwendungszweck dort erheblich mehr Unterscheidungen wahrnimmt als bei uns. In England werden lange Debatten darüber geführt, ob für die Renovierung einer Hunderennbahn z. B. Kent-Turf oder Solihull-Turf geeigneter ist. Im Wembley-Stadion ist der Fußballplatz von einer Hunderennbahn (greyhound-race-track) umgeben, der aus Kent-Turf besteht und stets mit Kent-Turf ausgebessert wird. In den verschiedensten Gebieten Englands werden große Kulturplätze mit Spezialgräsern eingesät, aus denen später Rasenziegel gewonnen werden. Nach dem ersten Halbjahr folgen zwei Jahre, da „Schafe drüber gehen“ und es wird Wert darauf gelegt, daß Tierverbiß als „Mäher“, Kot als Dünger und Tritt statt „Walze“ zur Wirkung gelangen. Danach erst können die Ziegel, — „turf-squares“ — gestochen und fachgerecht verlegt werden. Das Interesse für Rasensoden geht in England weit über die Rasensportkreise hinaus. Von Privatrasenliebhabern gelesene Gartenzeitschriften bringen immer wieder das Thema „Turf versus Seed“ (Verlegen gegen Einsaat) unter neuen Aspekten zur Darstellung, ein Stoffgebiet, für das sich vergleichsweise deutsche Rasenfreunde auch heute kaum interessieren dürften.

Rollrasen für Sportzwecke

Bis vor kurzem bedeutete eine aus Fertigrasen erstellte Sportplatzdecke nichts anderes, als daß es sich um eine mit Wurzeln und Erdreich transportierte 40 bis 100 Jahre alte, holländische Wiese oder Weide handelte. Eine solche Narbe wurde vor dem Abschälen am Ursprungsort durch Mähen und Düngen (ggfls. auch durch Spritzen gegen Unkräuter) in etwa

auf den künftigen Verwendungszweck vorbereitet. Durch Tiefschnitt kamen die Untergräser stärker zur Geltung, und man hoffte, daß genügend trittfeste Arten mitkamen, die in der Lage waren, durch Ausläufertriebe die durch nicht überlebende Arten entstandenen Lücken zu schließen. Diese Hoffnungen erfüllten sich, zum mindesten sind nennenswerte Fälle des Versagens nicht bekannt geworden. Aber der Wunsch der Rasenforschungsstelle des Deutschen Sportbundes in Steinach nach standortgemäßen Sportrasengräsern blieb offen. Der Deutsche Sportbund hat sich von Anfang an bis heute reserviert verhalten, den Rollrasen auf dem Sportfeld eher geduldet als empfohlen. Heute haben sich die Fronten einander genähert und zwar von beiden Seiten. Steinach, von der Tatsache ausgehend, daß bei Neuanlagen von Rasensportplätzen ohnehin Mutterboden-Auftrag erfolgt, tritt heute dafür ein, daß der Boden weitgehend den für Sport bestimmten Rasengräsern anzupassen ist, was praktisch bedeutet, daß Sandböden durch Lehmszusätze bindiger zu machen, und zu schwere Böden durch Sandzusätze zu vermagnen sind. So kommt man dem idealen Rasenboden (sL) nahe. Was feuchte oder trockene Lagen angeht, ist es kaum anders, wenn auch technisch nicht immer einfach. Beregnungsanlagen und Dränagen gehören ohnehin zum Sportplatzbau. Bei extrem-humiden Böden kann eine genau berechnete Dränung für weitgehende Anpassung an die Bedingungen der Sportrasengräser sorgen. —

Die Rollrasenerzeuger haben sich inzwischen auch umgestellt; sie ziehen auf geeigneten Kulturflächen hektarweise Sportrasen an durch Einsäen von bewährten Sportrasenmischungen; sie „ernten“ nach einer Pflegezeit von 12 Monaten. In der Frage der Anpassung der Böden (die Soden

Buchbesprechung:

J. Luchterhand, Grünverbau. Bauverlag GmbH, Wiesbaden - Berlin. 195 Seiten, 41 Abbildungen. 21,— DM.

Das Buch wendet sich in erster Linie an die Bauingenieure, um ihnen die Bedeutung und den Wert richtig geplanter und durchgeführter Lebendverbauungen klar zu machen, die in vielen Fällen erheblich billiger und haltbarer als Bauwerke aus Stein und Beton sind, außerdem sich sehr viel besser in die Landschaft einpassen. Als Leitfaden gedacht, behandelt es eingangs biologische Grundlagen und Begriffe und bringt ausführliche Hinweise auf die Methoden und Leistungen der Pflanzensoziologie, wobei im Einzelfall der Fachmann gewiß auf manche Ungenauigkeiten hinweisen könnte, z. B. auf den oft unrichtigen Gebrauch der Worte „Pflanzensoziologie“ und „pflanzensoziologisch“, die aber an der grundsätzlich zu bejahenden Tendenz des Buches nur eine unwesentliche Kritik darstellen. Hingewiesen sei aber darauf, daß die neuesten Arbeiten der oft zitierten Bundesanstalt für Vegetationskartierung inzwischen zu sehr einfachen Mischungsvorschlägen

für die Ansaat von Böschungen gekommen sind, daß man dort seit längerem die Idee, Pflanzengesellschaften ansäen zu wollen, aufgegeben hat. Die Mitaussaat z. B. von Kräutern wird daher heute nur noch selten vertretbar sein. Einzelheiten über die anzusäenden Arten sind in dem Buch nicht allzu häufig, Angaben über Saadmischungen fehlen ganz. Ausführlichere Hinweise finden sich zu den verschiedenen Anspritzverfahren und der Verwendung von Rasensoden, wobei der Verfasser mit Recht darauf hinweist, daß Grünverbau an Felseinschnitten fast zu einer Mode geworden sei und zu Übertreibungen geführt habe. Neben Rasenfragen, die eher zurücktreten, werden solche der Begrünung mit Sträuchern und Bäumen behandelt. Das Buch gibt dadurch einen guten Überblick über die verschiedenen Probleme, die beim Grünverbau an Bahndämmen, Böschungen und Ufern von Gewässern auftreten.

P. Boeker

erwünscht sein und bei *Poa trivialis* die helle Farbe.

Welchen Einfluß können die Richtlinien zur Prüfung von Rasensaatgut auf die einzelnen beteiligten Wirtschaftskreise haben?

Saatgut- produzenten

Die Bauern werden in Zukunft bei der Vermehrung von Grassamen, das für die Anlage von Rasenflächen bestimmt ist, die Unkräuter Quecke, Knaulgras, Bromus-Arten und *Holcus*-Arten von Hand aus den Beständen entfernen müssen. Die Produktionsfirmen werden jedenfalls den Bauern für Saatgut, welches frei von diesen Unkräutern ist, Prämien bezahlen. Die Vermehrungsfirmen selbst, die das Saatgut reinigen, werden die Partien getrennt halten, aus welchen sie die der Gruppe 1 zugehörenden Arten herausreinigen können oder die frei davon sind. Man wird sich bei der Produktion von Saatgut mit der Gruppe 1, den gelegentlich unerwünschten Arten, beschäftigen, so daß mit Sicherheit von der Produzentenseite binnen kurzem ein Einfluß der Richtlinien auf die Qualität feststellbar sein wird.

Samengroß- und Importhandel

Für die Großhandelsfirmen, die Saatgut aus deutscher Produktion kaufen und die Importhandelsfirmen, die Saatgut importieren, wird ebenfalls der Gesichtspunkt der Qualität in Bezug auf die unerwünschten Arten einen Einfluß haben. Sie werden bestrebt sein, Saatgut zu bekommen, welches frei ist von diesen Unkräutern, damit sie ihre Kunden mit besserem Saatgut beliefern können.

Samenfachhandel

Der Samenfachhandel wird zumindest bei der Luxusmischung, der

Mischung ohne Beimengung von *Lolium perenne*, darauf achten, Qualitäten zu bekommen, die die erwähnten unerwünschten Arten nicht enthalten. Sie werden die gekauften Mischungen von Zeit zu Zeit gemäß den Richtlinien bei den Untersuchungsstationen untersuchen lassen, um ihre Lieferanten zu kontrollieren. Durch derartige Prüfungen kann der Samenfachhandel (natürlich auch der Verbraucher oder auch Gartengestalter) beweisen, daß das von ihm gelieferte Saatgut frei war von den unerwünschten Arten, die vielleicht in dem einen oder anderen angelegten Rasen aufgetreten sind. Damit ist dann der oft schwierige Beweis zu erbringen, daß die Unkräuter nicht in der gelieferten Samenmischung enthalten waren, sondern daß der Mutterboden oder Sameneinflug der Grund hierfür waren.

Gartengestalter

Auch der Gartengestalter hat es in der Hand, durch die Richtlinien das von ihm bezogene Saatgut qualitativ überprüfen zu lassen und damit oft eindeutig die Frage zu klären, ob das Saatgut oder etwas anderes der Grund für das Mißlingen einer Raseneinsaat waren.

Gartenämter

Bei den Ausschreibungen und dem Einkauf von Rasensaatgut können die Gartenämter die Richtlinien als Prüfungsgrundlage für die Qualität benutzen; außerdem kann gleich in der Ausschreibung die Frage der Kosten, die für die Untersuchung anfallen, geklärt werden.

Straßenbauämter

Die Straßenbauämter werden zwar wenig anzufangen wissen mit der Feststellung der unerwünschten Arten nach Gruppe 1 und 2, weil dies für den Straßenbau keine qualitätsmindernden Kriterien sind, sie werden

4.0

Rasensaatgut in gemischtem Zustand

Saatgut verschiedener Arten kann nicht so gemischt werden, daß eine absolut homogene Mischung entsteht. Auch wenn die Probe, die zur Prüfung verwendet werden soll, im Verhältnis zur Partie sehr groß und sehr sorgfältig entnommen ist, ist es ausgeschlossen, daß die untersuchende Station mit einem Attest eine Aussage abgibt über die Partie; sie kann lediglich den blauen internationalen Berichten entsprechende Atteste abgeben mit dem deutlichen Vermerk, daß das Untersuchungsergebnis nur Aussagekraft hat für die Samenprobe und nicht für die Saatgutpartie, aus der die Probe entnommen wurde.

4.1

Das Attest erhält deutlich den Aufdruck

UNTERSUCHUNGSZEUGNIS FÜR RASENSAATGUT

4.2

Die Probeziehung bei Rasensaatgut in gemischtem Zustand hat grundsätzlich so zu erfolgen, daß bei Partien bis 5 Sack aus jedem Sack, bei Partien bis 10 Sack aus jedem zweiten Sack, bei Partien mit mehr als 10 Sack aus jedem dritten Sack, jeweils oben, in der Mitte und unten ein Muster entnommen wird. Die erhaltenen Saatgutmengen sind gut in sich durchzumischen.

4.3

Zusammen mit der Probe muß die Untersuchungsstation Mitteilung über die geforderte oder deklarierte Zusammensetzung der Saatgutpartie erhalten. Die Mindestgröße der einzusendenden Probe richtet sich nach der Anzahl der Komponenten der Mischung, und zwar Grundmenge 300 g, für die fünfte und jede weitere Komponente zusätzlich 30 g. Die Untersuchungsstation drittelt die eingegangenen Proben in einem mechanischen Teiler. Die eine Probe wird untersucht, die beiden anderen Proben werden von der Station versiegelt aufgehoben und stehen auf Verlangen dem Einsender oder dessen Beauftragten zur Verfügung.

4.4

Die Untersuchungsstation schlüsselt die Probe zunächst in Bezug auf Ihre Zusammensetzung auf nach

- a) Anteil der einzelnen deklarierten Komponenten bzw. Komponenten-Gruppen in Prozent
- b) unschädliche Verunreinigung (Spreu/Erde) in Prozent
- c) Fremdsamenbesatz in Prozent
- d) Anzahl der unerwünschten Arten (5.2 und 5.3) in Stück, berechnet per 100 g.

Hieraus ergeben sich Reinheit, Zusammensetzung, Fremdsamenbesatz und Besatz an unerwünschten Arten. Das Untersuchungsergebnis erhält deutlich den Vermerk, daß zu a) die Angaben nur für die untersuchte Probe Gültigkeit haben.

Gruppe I unerwünschter Arten

Agropyron repens
 Dactylis glomerata
 Bromus spec.
 Holcus spec.
 Veronica spe.

Von dieser Gruppe ist die Anzahl der gefundenen Körner pro 100 g gesondert im Attest auszuweisen. Deren Keimfähigkeit ist auf Antrag festzustellen.

Gruppe II gelegentlich unerwünschter Arten

Festuca arundinacea
 Festuca pratensis
 Lolium spec.
 Phleum pratense
 Poa annua
 Poa trivialis.

Von dieser Gruppe ist die Anzahl der gefundenen Körner pro 100 g dann anzugeben, wenn sie in der deklarierten Rasenmischung nicht enthalten sind. Liegt der Anteil einer oder mehrerer dieser Arten über 0,5%, genügt es, deren Anteil/Einzelanteil in Prozent anzugeben.

Gebührenordnung für die Untersuchung von Rasensaatgut

a) Reinheitsuntersuchungen bei zwei Arten	DM 12,—
für jede weitere Art zusätzlich	DM 2,—
b) Keimfähigkeitsuntersuchungen bei zwei Arten	DM 5,—
für jede weitere Art	DM 2,50
c) Jede weitere Untersuchung je Probe	DM 2,50

