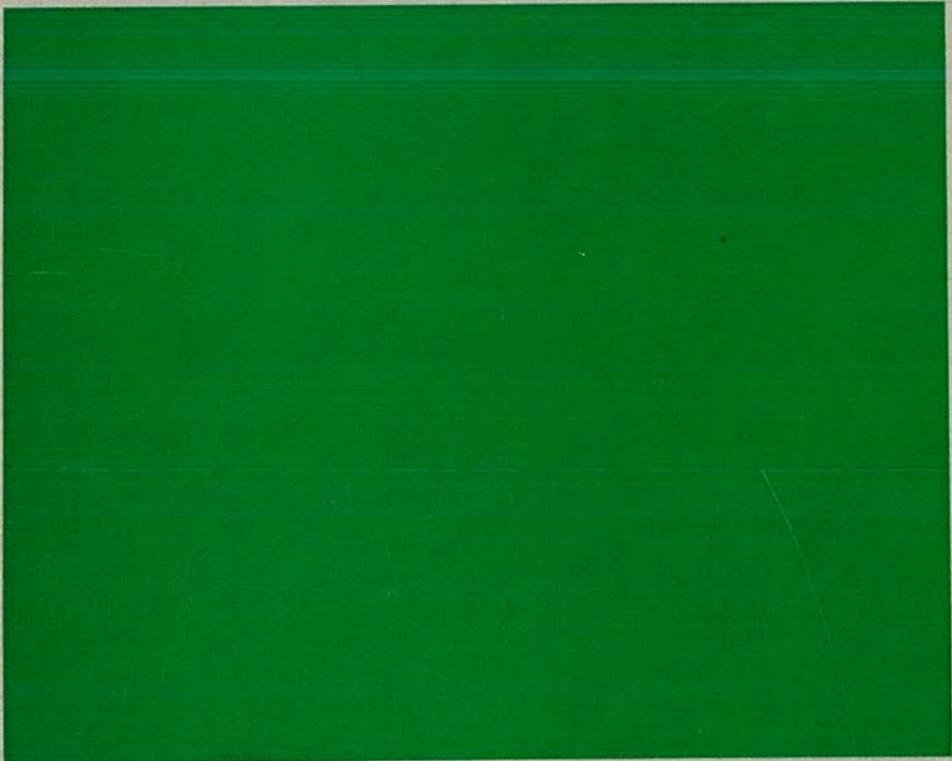


2. Jahrgang

Nummer **1**

1966

mitteilungen



**Gesellschaft für
Rasenforschung**

mitteilungen

Titel	Autor	Seite
Anlege- und Pflegeprobleme bei Rasensportplätzen	H. Scherer	2
Rasensaatgut und Rasenunkraut	Dr. W. Schery	5
Erfolgreiche Überwinterung von Grünflächen	E. H. Gattiker	16
Überwinterung von Common ryegrass	Dr. W. Skirde	18

— wenn nur der Mutterboden genug Wasser durchläßt! — das Sickerwasser den Dränsträngen zuführt, ist die Frage der Durchlässigkeit des Unterbodens bei Vorhandensein einer funktionstüchtigen Filterschicht fast gegenstandslos.

Bei Mutterbodenarbeiten gibt es solche Ausweichmöglichkeiten nicht. Oft wird — entgegen der Vorschrift — Mutterboden naß verarbeitet. Auch werden zu schwere Geräte verwendet, selbst dann, wenn der Ausschreibungstext es ausdrücklich verbietet. Selbstverständlich kann die Bauaufsicht das sofort unterbinden.

Schwieriger ist es, Verstöße gegen die Arbeitsregel abzustellen, wenn die Bauaufsicht selber im unklaren darüber ist, welche dem Bauwerk nachteilige Folgen eintreten können. — Eigentlich sollte Mutterboden-auftrag stets von Hand — mit Schubkarren und Schaufeln — erfolgen; daran ist aber beim heutigen Arbeitskräftemangel gar nicht zu denken, und deshalb ist das Arbeiten mit leichten Dumpfern (bis 0,75 cbm) zugelassen. Das entbindet aber nicht davon, das Auftragen in mehreren Schichten von je etwa 5 cm Stärke gesondert vorzunehmen. Da heute noch viele Mutterboden-Decken für Rasensportplätze in Stärken von 20 und sogar 25 cm ausgeschrieben werden, besteht oft die Gefahr, beim Einbau die jeweils unterste, bereits liegende Schicht während des Auftragens der nächst höheren zu verdichten. Besonders sorgfältig arbeitende Ausführende setzen eine Einschienenbahn mit Loren ein und schalten damit die Verdichtungsgefahr weitgehend aus. Andere kippen den Mutterboden auf der Fläche in zu kurzen Abständen ab, verteilen ihn auf zu kleinen Flächen und in zu großen Schichthöhen. Später beim Herstellen des Feinplanums treten dann un-

regelmäßige Sackungen auf, die Mehrarbeiten verursachen, wobei die vermeintliche Arbeits-Einsparung beim Mutterboden-Auftrag wieder aufgehoben wird. Höhenfehler, die die Schnurlehre anzeigt, werden von Rechenkolonnen ausgeglichen; dagegen — und das ist der Fehler! — Hunderte von kleineren Mulden oder Dellen, die nur die Setzlatte kontrolliert, werden mit der schweren Walze „nachplaniert“. Eine Walze auf dem Mutterboden als Planiergerät anzusehen, gehört zu den am weitesten verbreiteten und für unsere Rasensportplätze folgenreichsten Irrtümern.

Die Walze ist kein Planiergerät!

Kurz vor Fertigstellen des Feinplanums noch festgestellte letzte Mulden und Erdbuckel können nur von Hand mit dem Rechen ausplaniert werden. Setzlattenkontrollen zeigen an, wann der gewünschte Genauigkeitsgrad erreicht ist.

Der Gedanke, man könne mit einer Walze ein Mutterboden-Planum herstellen, beruht auf dem naheliegenden und sehr anschaulichen Vergleich der Walze mit einer Kuchenteigrolle, der aber in jeder Hinsicht falsch ist.

Man hat Walzergebnisse genau untersucht (P. F. Aerts, Ing. agr. IIGx, Antwerpen 1958): Die Erdbuckel werden durch den Walzdruck abgeplattet und verdichtet. Dellen dagegen werden vom Walzgang gar nicht erreicht und bleiben unverdichtet. Vom (verdichteten) Erdbuckel zur benachbarten Delle hin ist ein kleines Gefälle, und bei Niederschlägen geschieht folgendes: Die nicht Wasser führenden kleinen Kuppen geben die Oberflächenwasser seitlich an die benachbarten Dellen ab, deren Wasseraufnahme- und Abgabefähigkeit sich rasch erschöpft, weil Wasser von allen höhergelegenen (verdichte-

Rasensaatgut und
Rasenunkraut
Dr. W. Schery —
Direktor des
Lawn Institutes,
Marysville

Poa pratensis, *Festuca rubra* und *Agrostis*, die wichtigsten Samen für die Anlage von feinen Rasen, kommen immer sauberer auf den Markt. Die Saatgutqualität wird immer besser. Auch bei den größeren Rasengräsern wird das Saatgut sauber gereinigt; aber hier spielen die Verunreinigungen nicht so eine große Rolle, weil die Gräser selbst unattraktiv und grob sind. Alles in allem, gute Samenlieferanten bemühen sich um Qualität wie die Industrie bei allen anderen Artikeln. Die guten Firmen werben mit guter Qualität.

Dennoch ist es in vielen Fällen noch nicht ganz klar, was die Qualität von Rasensaatgut ausmacht. Ich spreche nicht von der genetischen Qualität — welche Herkunft, welche Züchtung am besten dem Verwendungszweck angepaßt ist. Ich spreche auch nicht von der Zusammenstellung der Mischung. Hier wird es nämlich nie eine klare Einigkeit geben, weil zu viel von der Rasenpflege abhängt. Unnötig zu sagen, daß alle Sorten von *Poa pratensis*, von *Festuca rubra* und *Agrostis* in irgendeiner Hinsicht sicherlich gut geeignet sind.

Wir sind mehr interessiert an der mechanischen Qualität, der Reinheit des Saatgutes, wo noch zu viele Unklarheiten herrschen. Dieser Artikel, sowie andere, die kürzlich erschienen sind, möge helfen, die Situation hier zu verbessern.

Wahrscheinlich besteht die größte Schwierigkeit darin festzustellen, was Unkräuter in Rasensaatgut sind. Ich möchte diesen Begriff sehr weit fassen, alle unerwünschten lebenden Samen darunter verstanden wissen, ob sie nun offiziell als Unkraut oder nur als Kulturart bezeichnet werden. Die anderen mechanischen Faktoren, die Verunreinigung mit Spreu und Sand und auch die Keimkraft sind

nicht so wichtig. Sind sie nachteilig, dann vermindert sich natürlich der Wert, aber hier gibt es nicht den ersten Schaden, der mit den Unkräutern in einen Rasen gebracht werden kann.

Unkräuter werden definiert als „Art, die nicht hierher gehört“, „alle Pflanzen, die dort wachsen, wo sie nicht gewünscht werden“ usw. Wir sind darüber im klaren, daß Unkräuter an einer bestimmten Stelle einen hohen Wert haben können, während sie woanders eine Pest sind. Dies ist besonders wahr bei dem Rasen, wo einige ausdauernde grobe Gräser und Leguminosen die schlimmsten Unkräuter sind, während sie auf einer Wiese oder Weide einen hohen Wert haben. Leider wird derartige Saatgut als „Kultur“ bezeichnet. Das kommt daher, weil das Rasensamengeschäft ein Ableger des Geschäftes mit Saatgut für die Landwirtschaft ist. Für den Verbraucher ist jedoch der Rasen eher eine gartenbauliche Schmuckkultur und hat keine Verbindung mit dem Bauernhof.

Kontrollen von Saatgut haben leider immer noch mit landwirtschaftlichen Gesetzen zu tun, und wir müssen versuchen, mehr und mehr die speziellen Rasenanforderungen in den Vordergrund zu schieben.

Wir wollen hier nicht versuchen, über die Unkräuter an sich zu schreiben, über ihre Eigenschaften und ihre Charakteristika. Es soll auch nicht darüber gesprochen werden, wie die einzelnen Unkräuter identifiziert werden können. Hierüber existiert genügend Literatur.

Unser Ziel soll heute sein, klarzustellen, was der Verbraucher zusammen mit dem Rasensaatgut als unerwünschte Vegetation, die wirklich die Qualität herabmindert, bekommt. Allgemein ist unglücklicherweise die

jedem normalen Gartenbesitzer abgetötet werden können oder die zu ernsthaften Schäden nur unter ganz besonderen Umständen führen.

Tabelle 6

Übrig bleibt eine relativ kleine Gruppe von Rasenunkräutern, die generell als schädlich in einem Rasen angesprochen werden müssen. Auf diese Unkräuter sollte man achten bei Saatgutproduktion und Vermarktung von Rasensaatgut. Es sind die Unkräuter, die kaum mit chemischen selektiven Verdrängungsmitteln kontrolliert werden können. Das Erstaunlichste an Tabelle 6 ist, daß es sich nach den herkömmlichen Begriffen bei fast allen wirklich ernst zu nehmenden Rasenunkräutern um Arten handelt, die zu den Kulturarten der Landwirtschaft zu rechnen sind.

Aus den Tabellen 1 bis 5 ist ersichtlich, daß viel Saatgut in guter Qualität auf den Markt kommt und daß es nur relativ wenige Partien gibt, die man als so verunkrautet ansehen kann, daß sie allgemeine Beachtung verdienen. Es scheint jedoch so, als sei noch einige Aufklärung notwendig, um dies dem Handel und den Verbrauchern klarzumachen. Die wirklich schweren Rasenunkrautprobleme verursachen die im Boden befindlichen Samen, nicht das ausgesäte Saatgut.

Demnach liegt es gleichfalls auf der Hand, daß der Samenhandel, um sein Ansehen aufrecht zu erhalten, noch größere Anstrengungen als bisher unternehmen sollte — und zwar auf den Vermehrungsfeldern, bei der Reinigung und beim Einkauf —, um die Zahl der Arten, die in Tabelle 6 aufgeführt sind, noch mehr zu verringern und um sie auf das geringstmögliche Maß zu bringen. Die ernstesten Probleme für den Handel

7

Kultursamen als die echten Unkraut-samen.

Ist es aber nicht gleichzeitig an der Zeit, daß sich die Gesetze und die offiziellen Kontrollen mehr mit dem befassen sollten, was wirklich gefährliche Bestandteile des Rasensaatguts und was nur harmlose Beimengungen sind, die nur wegen ihrer landwirtschaftlichen Betrachtung einen üblen Ruf haben? Viele Unkräuter, die im Saatgut nicht auftreten dürfen oder als schädlich gelten, haben keine Bedeutung für das Rasensaatgut, andere aus den Tabellen 3 und 4 sind keine große Gefahr. Eine Modernisierung der Gesetze und der Einstellung sollte dazu führen, daß man sich weniger mit den Arten in den Tabellen 2, 4 und 5 befaßt, dafür aber mehr mit denen in der Tabelle 6.

(Nachdruck aus Seed World, Dezember 1965, mit freundlicher Genehmigung des Verfassers; bearbeitet und übersetzt von Herrn Prof. A. Stählin und Chr. Eisele.)

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Diodia teres</i> Walt. *)	buttonweed
<i>Downingia</i> spec. *)	Downingie
<i>Drymaria cordata</i> Willd. *)	drymaria
<i>Echinochloa crus-galli</i> L. =	Hühner-Hirse, Hahnenkamm-Hirse
<i>Panicum crus-galli</i> L.	
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Indische Fingerhirse
<i>Epilobium</i> spec.	Weidenröschen-Arten
<i>Eragrostis ciliaris</i> (All.)	Großähriges Liebesgras
<i>Vignolo-Lutati</i>	
<i>Erigeron</i> spec.	Berufkraut-, Feinstrahl-Arten
<i>Erodium cicutarium</i> L.	Gewöhnlicher Reiherschnabel
<i>Euphorbia</i> spec.	Wolfsmilch-Arten
<i>Festuca</i> spec.	Schwingel-Arten
<i>Galium</i> spec.	Labkraut-Arten
<i>Geranium dissectum</i> L.	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Geum</i> spec.	Nelkenwurz-Arten
<i>Glechoma hederaceum</i> L.	Gundelrebe, Gundermann
<i>Glyceria</i> spec.	Schwaden-Arten
<i>Gnaphalium</i> spec.	Ruhrkraut-Arten
<i>Gratiola</i> spec.	Gnadenkraut-Arten
<i>Helenium</i> spec.	Sonnenbraut-Arten
<i>Helxine soleirolii</i> Req. *)	baby tears
<i>Hieraceum</i> spec.	Habichtskraut-Arten
<i>Holcus lanatus</i> L.	Wolliges Honiggras
<i>Holosteum</i> spec.	Spurre-Arten
<i>Hordeum</i> spec.	Gerste-Arten
<i>Hydrocotyle rotundifolia</i> Lam.	Wassernabel
<i>Hypericum</i> spec.	Johanniskraut-Arten
<i>Hypochoeris</i> spec.	Ferkelkraut-Arten
<i>Juncus</i> spec.	Binsen-Arten
<i>Koeleria</i> spec.	Schillergras-Arten
<i>Kochia scoparia</i> (L.) Roth	Besenkochia, Besenradmelde
<i>Lactuca</i> spec.	Lattich-Arten
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Stengelumfassende Taubnessel
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Virginische Kresse
<i>Lippia</i> (Phyla) spec.	Zitronenstrauch-Arten
<i>Lespedeza</i> spec.	Japanklee-Arten
<i>Linum</i> spec.	Lein-Arten
<i>Lolium</i> spec.	Lolch-, Raygras-Arten
<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	Sumpf-Hornklee
<i>Lychnis alba</i> Mill.	Weißer Tagelike
<i>Malva</i> spec.	Malve-Arten
<i>Matricaria suaveolens</i> Buchenau	Strahllose Kamille
<i>Medicago hispida</i> Gaertn.	Rauher Schneckenklee
9 <i>Medicago lupulina</i> L.	Gelbklee, Hopfenklee

Tabelle 2

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Anagallis arvensis L.	Acker-Gauchheil
Arenaria serpyllifolia L.	Quendelblättriges Sandkraut
Axonopus spec. *)	carpetgrass
Bellis perennis L.	Gänseblümchen
Bidens spec.	Zweizahn-Arten
Cenchrus spec.	Igelgras-Arten
Cirsium spec.	Kratzdistel-Arten
Commelina spec.	Commeline-Arten
Desmodium spec.	Bündelhülse-Arten
Dichondra repens Forst. *)	dichondra
Digitaria spec.	Fingerhirse-Arten
Diodia teres Walt. *)	buttonweed
Drymaria cordata Willd. *)	drymaria
Echinochloa crus-galli L. = Panicum crus-galli L.	Hühner-Hirse, Hahnenkamm-Hirse
Eragrostis cilianensis (All.) Vignolo-Lutati	Großähriges Liebesgras
Erodium cicutarium L.	Gewöhnlicher Reiherschnabel
Euphorbia spec.	Wolfsmilch-Arten
Geranium dissectum L.	Schlitzblättriger Storchschnabel
Glechoma hederaceum L.	Gundelrebe, Gundermann
Gnaphalium spec.	Ruhrkraut-Arten
Helxine soleirolii Req. *)	baby tears
Hydrocotyle rotundifolia Lam.	Wassernabel
Kochia scoparia (L.) Roth	Besenkochia, Besenradmelde
Lippia (Phyla) spec.	Zitronenstrauch-Arten
Malva rotundifolia L.	Rundblättrige Malve
Medicago hispida Gaertn.	Rauher Schneckenklee
Medicago lupulina L.	Gelbklee, Hopfenklee
Mollugo verticillata L. *)	carpetweed
Muhlenbergia schreberi J. F. Gmel.	Muhlenbergie
Panicum spec.	Hirse-Arten
Paspalum spec.	Futterhirse-Arten
Pennisetum clandestinum Hochst. ex Chiov.	Kikuyugras
Polygonum aviculare L.	Vogel-Knöterich
Portulaca oleracea L.	Portulak
Prunella vulgaris L.	Kleine Brunelle, Brunelle
Richardia spec.	Richardie
Salsola kali L.	Salzkraut
Scleranthus annuus L.	Einjähriger Knäuel
Setaria spec.	Borstenhirse-Arten
Sherardia arvensis L.	Ackerröte
Sida spinosa L.	Stachelige Malve
Spergula arvensis L.	Acker-Spörgel
Stachys floridana Shuttl. *)	Florida-Ziest
11 Tribulus terrestris L.	Burzeldorn

*) in Mitteleuropa nicht vorkommend

Tabelle 4

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Aira spec.</i>	Schmielenhafer-, Nelkenhafer-Arten
<i>Agrostemma spec.</i>	Kornrade-Arten
<i>Allocarya spec.</i>	scorpionweed
<i>Alopecurus geniculatus L.</i>	Knick-Fuchsschwanz
<i>Amaranthus spec.</i>	Fuchsschwanz-Arten
<i>Amsinckia spec.</i>	Amsinckie-Arten
<i>Anthoxanthum spec.</i>	Ruchgras-Arten
<i>Antirrhinum spec.</i>	Löwenmaul-Arten
<i>Apera spec.</i>	Windhalm-Arten
<i>Calamagrostis spec.</i>	Reitgras-Arten
<i>Chaerophyllum spec.</i>	Kälberkopf-Arten
<i>Chenopodium album L.</i>	Weißer Gänsefuß
<i>Chrysanthemum leucanthemum L.</i>	Wiesen-Wucherblume, Margerite
<i>Crepis spec.</i>	Pippau-Arten
<i>Cynosurus spec.</i>	Kammgras-Arten
Cyperaceae	Sauer-, Riedgräser
<i>Danthonia spicata (L.) Beauv.</i>	Ähriger Traubenhafer
<i>Deschampsia spec.</i>	Schmiele-Arten
<i>Dianthus armeria L.</i>	Büschel-Nelke
<i>Downingia spec.</i>	Downingie-Arten
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen-Arten
<i>Erigeron spec.</i>	Berufkraut-, Feinstrahl-Arten
<i>Festuca capillata Lam. =</i>	Haar-Schwingel
<i>Festuca tenuifolia Sibth.</i>	
<i>Festuca elatior L. =</i>	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca pratensis Huds.</i>	
<i>Festuca myuros L. =</i>	Mäuseschwanz, Federschwingel
<i>Vulpia myuros (L.) Gmel.</i>	
<i>Galium spec.</i>	Labkraut-Arten
<i>Geum spec.</i>	Nelkenwurz-Arten
<i>Glyceria spec.</i>	Schwaden-Arten
<i>Gratiola spec.</i>	Gnadenkraut-Arten
<i>Helenium spec.</i>	Sonnenbraut-Arten
<i>Holosteum umbellatum L.</i>	Dolden-Spurre
<i>Hypericum spec.</i>	Johanniskraut-Arten
<i>Juncus spec.</i>	Binsen-Arten
<i>Koeleria spec.</i>	Schillergras-Arten
<i>Lactuca spec.</i>	Lattich-Arten
<i>Lespedeza spec.</i>	Japanklee-Arten
<i>Linum spec.</i>	Lein-Arten
<i>Lotus uliginosus Schkuhr</i>	Sumpf-Hornklee
<i>Lychnis alba Mill.</i>	Weißer Tagnelke
<i>Melilotus spec.</i>	Steinklee-Arten
<i>Oxalis spec.</i>	Sauerklee-Arten

Tabelle 5

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i> L.	Schafgarbe
<i>Agropyron trachycaulum</i> (Link) Malte	Rauhstielige Quecke
<i>Agrostis</i> spec.	Straußgras-Arten
<i>Anthemis cotula</i> L.	Stinkende Hundskamille
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Echtes Barbenkraut
<i>Cerastium vulgatum</i> L. =	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Cerastium caespitosum</i> Gil.	
Cruciferae	Kreuzblütler
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Indische Fingerhirse
<i>Hieracium</i> spec.	Habichtskraut-Arten
<i>Hordeum</i> spec.	Gerste-Arten
<i>Hypochoeris</i> spec.	Ferkelkraut-Arten
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Stengelumfassende Taubnessel
<i>Matricaria suaveolens</i> Buchenau	Strahllose Kamille
<i>Plantago</i> spec.	Wegerich-Arten
<i>Polygonum persicaria</i> L.	Floh-Knöterich
<i>Rumex</i> spec.	Ampfer-Arten
<i>Stellaria</i> spec.	Sternmiere-Arten
<i>Taraxacum officinale</i> Web.	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium</i> spec.	Klee-Arten
<i>Veronica</i> spec.	Ehrenpreis-, Männertreu-Arten

Tabelle 6

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Agropyron repens</i> P. B. =	Kriechende Quecke
<i>Triticum repens</i> L.	
<i>Agrostis alba</i> aut. (non L.) p. p. var. <i>genuina</i> Aschers. et Graebn. =	Weißes Straußgras,
<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Fioringras
<i>Allium</i> spec.	Lauch-Arten
<i>Bromus</i> spec.	Trespe-Arten
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Erdmandel
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Rohr-Schwengel
<i>Holcus lanatus</i> L.	Wolliges Honiggras
<i>Lolium</i> spec.	Lolch-, Raygras-Arten
<i>Phleum pratense</i> L.	Wiesen-Lieschgras, Timothe
<i>Poa annua</i> L.	Jähriges Rispengras
<i>Poa trivialis</i> L.	Gemeines Rispengras

z. B. auf der Böschung links. — Dies ist zugleich ein schönes Beispiel für

das verblüffend wandlungsfähige Artenspektrum in der Natur.



N 3 = Nationalstraße 3 am linken Zürichseeufer

der Form bzw. der Intensität der Nutzung abhängen, ob eine Pflanze nämlich ihrem natürlichen Entwicklungsrhythmus überlassen bleibt und zum Blühen und Fruchten kommt, was nicht nur mit einer starken stoffwechselphysiologischen Beanspruchung, sondern auch mit einem Altern der Pflanzen verbunden ist, oder ob das Eintreten in die generative Phase durch wiederholtes Entfernen von Teilen ihrer vegetativen Organe unterbunden wird, so wie es bei der Rasenpflege üblich ist. Unter solchen Bedingungen kann die Lebensdauer, selbst bei kurzlebigen Arten wie *Poa annua*, z. T. beträchtlich modifiziert werden. Diese Reaktionsweise scheint auch für *Common ryegrass* zu gelten, da bei der Prüfung unter Rasenbedingungen, im Gegensatz zur Stellung als Einzelpflanze, eine ganze Anzahl von Individuen den Winter gut überstand. Allerdings wurde die im Herbst 1965 ermittelte Narbendichte mit 113 Blatttrieben je 100 cm² Bodenfläche nicht annähernd mehr erreicht. Im Frühjahr 1966 (Anfang

April) konnten nur noch 58 Blatttriebe Formen keinen klaren Nutzungszwecken zuzuführen ist und demzufolge keine pflanzenbaulich begründete Veranlassung besteht, *Common ryegrass* von der Qualität der untersuchten Saatgutprobe zum Anbau zu verwenden, ist nach den Beobachtungen der Überwinterung also noch hinzuzufügen, daß diesem Gras halb der Probeflächen nicht vertreten. (Abb. 2)

Der in Heft 4/1966 dieser Zeitschrift zu diesem Thema getroffenen Feststellung, daß *Common ryegrass* wegen der weit gestreuten Population und seines hohen Anteils an generativen, stengeligen und kurzlebigen je 100 cm² Boden ermittelt werden. Hiervon entfielen durchschnittlich 51 Triebe auf *Lolium multiflorum*, 5 auf *Juncus bufonius* und 2 auf *Poa annua*. *Lolium perenne* war innerwegen der geringen Lebensdauer bzw. Winterfestigkeit auch in dieser Hinsicht ein besonderer landeskultureller Wert fehlt.

