
Ökologische und gesellschaftliche Bedeutung der Rasenkultur

H. Schulz

Institut für Pflanzenbau und Grünland, Rasen-Fachstelle, Universität Hohenheim, 70593
Stuttgart

Einleitung

Rasenkultur ist der Begriff für die Herstellung, Erhaltung und Nutzung bodensichernder, ökologisch wertvoller Flächen zur Verbesserung der Umweltbedingungen sowie für Sport und Erholung. Sie hat sich aus landwirtschaftlichen und gärtnerischen Erfahrungen entwickelt und durch technische und biologische Forschung inzwischen einen hohen Kenntnisstand erreicht. Die ökologische und gesellschaftliche Bedeutung der Rasenkultur ergibt sich aus dem Bedarf an begrünten Flächen für mannigfaltige Funktionen.

Rasen sind von überwiegend ausdauernden Gräsern in wechselnder Zusammensetzung bedeckte Grünflächen, die der Repräsentation, der Erholung und/oder der Verbesserung der Umwelt dienen und fast nie landwirtschaftlich genutzt werden. Rasen kann in fünf Typen unterteilt werden (Tab. 1).

Tab. 1: Rasentypen

Rasentypen	Anwendungsbereich	Eigenschaften	Pflegeansprüche
Landschaftsrasen	Kräuterrasen, Rekultivierung	Erosionsschutz, Artenvielfalt	gering
Gebrauchsrasen	Hausgärten, Wohnsiedlungen,	gering belastbar	mittel
Strapazierrasen	Sportplätze, Spielplätze	hoch belastbar, strapazierfähig	hoch
Zierrasen	Repräsentationsgrün	dichtwachsend	bis sehr hoch
Tiefschnitt- rasen	extreme Sportrasen (Golfgrün)	hohe Triebdichte, geringe Schnitthöhe	sehr hoch

Umfang

In der Bundesrepublik Deutschland werden von den 35 702 000 ha Bodenfläche (100 %) etwa 53 % landwirtschaftlich und 5 % als Rasen genutzt. Einen großen Teil nehmen Böschungsrasen und Straßenbegleitgrün ein, der Anteil an Sportrasen und Golfanlagen ist mit 0,8 bzw. 0,1 % sehr gering.

Aufgaben

Rasenflächen haben drei Hauptaufgaben zu erfüllen: ökologische, regenerativ-kompensatorische und ästhetische. Zu den ökologischen Aufgaben der Rasenkultur gehören neben der Minderung der Treibhausgasemissionen der Boden- und Grundwasserschutz sowie die Erhaltung der Artenvielfalt von Flora und Fauna.

Boden- und Grundwasserschutz

Die Bodenerosion unter Grünland (Rasen) ist sehr gering. Nach SCHWERTMANN (1997) geht sie gegenüber Schwarzbrache (100 %), Silomais (50 %) und Zuckerrüben (28 %) unter Dauergrünland gegen Null. Nach Untersuchungen von QUIST (1984) beträgt der jährliche Bodenabtrag bei 5 bis 7 % Neigung bei Zuckerrüben 80 bis 120 dt/ha, bei Grünland dagegen nur 0 bis 1 dt/ha.

Auf Intensivrasenflächen kann der Düngermiteinsatz sehr hoch sein (HARDT u. SCHULZ, 1989), dagegen werden Landschaftsrasen kaum gedüngt. Gegenüber der Landwirtschaft liegt er auf Golfplätzen für N und K₂O bei 30 - 40 %, bei P₂O₅ bei 10 - 20 % (SCHULZ und HARDT, 1996). Diese Tatsache spiegelt sich auch in den N_{min}-Werten wider (Tab. 2).

Tab. 2: N_{min}-Werte (kg N_{min}/ha) in verschiedenen Bodenschichten auf Landwirtschafts- und Golfflächen bei Stuttgart (SCHULZ u. HARDT, 1996)

Bodenschichten (cm):		0 – 30	30 – 60	60 – 90	0 – 90
Landwirtschaft (Mittelwert aus 17 Proben)		33	22	9	64
Golfplatz in unmittelbarer Nähe (25 Jahre alte Anlage)	Grüns	9	3	3	15
	Fairways	12	8	3	23
Golfplatz in 10 km Entfernung (neue Anlage)	Rauhes	6	3	2	10
	Grüns	4	9	6	19
	Fairways	6	3	2	11

Flora und Fauna

Auf Intensivrasenflächen sind nur einige wenige Pflanzenarten den speziellen Anforderungen bei Belastung gewachsen. Nach Untersuchungen auf verschiedenen Grünland- und Rasenflächen (ALBRACHT, 1997) kamen im Mittel von 16 Standorten auf Fußballrasen 17

Arten vor, auf Weideflächen 41 Arten und auf Fairways 21 Arten. Auf Golfanlagen mit ihren verschiedenen Funktionsflächen sind insgesamt viele Pflanzenarten zu erwarten. Bei Bestandsaufnahmen auf süddeutschen Golfplätzen wurden in Donaueschingen mehr als 100 (SGONINA, 1990), auf drei Anlagen in Bayern sogar über 200 (MICHAELSEN, 1991) verschiedene Pflanzenarten notiert. Als Beispiel für Entwicklungsmöglichkeiten in Rauhflächen wird eine 1989 neu errichtete Anlage aufgeführt, wo sich Artenzahl und Deckungsgrad der Wiesenkenntarten erhöht haben und Zeigerpflanzen für N-Überschuß und gestörte Flächen zurückgegangen sind (Tab. 3). Auf landwirtschaftlichen Grünflächen im württembergischen Allgäu haben wir dagegen einen Rückgang der Artenzahl je Aufnahmefläche von 25 auf 19 innerhalb von 10 Jahren festgestellt (GROSS und SCHULZ, 1980).

Tab. 3: Veränderung der botanischen Zusammensetzung einer Rauhfläche von 1990 bis 1998 in Wörthsee (SCHULZ u. HARDT, 1999)

	Artenzahl		Deckungsgrad %	
	1990	1998	1990	1998
Kennarten der Glatthaferwiesen	11	17	34	53
Zeigerpflanzen für N-Überschuß	3	2	13	5
Zeigerpflanzen für gestörte Flächen	4	2	5	2

Auch das Bodenleben wird unter Dauerbegrünung gegenüber Ackerland gefördert. Als Beispiel sind Biomasse und Abundanzen der Regenwürmer angeführt (Tab. 4).

Tab. 4: Biomasse und Abundanzen der Regenwürmer (ALBRECHT, 1998)

	Biomasse g/m ²	Individuen/m ²
Ackerflächen	13	67
Intensiv-Wiesen	28	130
Rauhflächen	67	240
Fairways	15	31

Regenerativ-kompensatorische Aufgaben

Rasen hat vielfältige positive Wirkungen auf das soziale, physische und psychische Wohlbefinden der Menschen. Sportliche Aktivitäten, Erholung und Naturerlebnis sind Faktoren, die den Wert der Rasenflächen ausmachen. Voraussetzung für die Sportausübung auf Rasen sind strapazierfähige, dichtwachsende, homogene und einheitlich zusammengesetzte Rasennarben. Sie sind nur durch intensive Pflege (Nährstoffversorgung, Pflanzenbehandlung, Bewässerung) zu erhalten. Aus ökologischen Gründen sollte jedoch der Einsatz der Mittel auf den Strapazierrasenflächen (Fußball, Rasentennis, Golfgrün) in dem Ausmaß begrenzt werden, dass die Funktionserfüllung gewährleistet ist und dem Umweltschutz Rechnung getragen wird. Dazu ist es wichtig, die in den letzten Jahren erarbeiteten Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen in die Praxis umzusetzen.

Ästhetische Aufgaben

Die überbaute Umwelt nimmt stark zu. Deshalb haben Rasenflächen als Gestaltungselement und zur Verschönerung des Ortsbildes eine wichtige Funktion. Das ästhetische Empfinden beim Anblick von Rasen kann nicht verallgemeinert werden. Ein Teil der Bevölkerung wird einen homogenen, einheitlich zusammengesetzten Zierrasen als schön empfinden, während der andere Teil begeistert ist von einem nicht sonderlich gepflegten Landschaftsrasen mit schön blühenden Kräutern und nektarsuchenden Insekten. Es ist eine wesentliche Aufgabe für Stadtplaner und Landschaftsarchitekten, die verschiedenen Rasentypen auch nach ästhetischen Gesichtspunkten sinnvoll einzusetzen.

Schlußfolgerungen

Die Bedeutung der Rasenkultur ergibt sich aus dem Bedarf an ökologisch wertvollen (Boden-, Grundwasserschutz, Emissionsminderung, Artenschutz), für Erholung und sportliche Aktivitäten geeigneten, ästhetisch anzusehenden Grünflächen. Besonders in Verdichtungsgebieten erfüllen die verschiedenen Rasentypen wichtige Funktionen. Für die Pflege der Rasenkultur ist ein gut ausgebildetes Management notwendig, das die wissenschaftlichen Ergebnisse der internationalen Untersuchungen in die Praxis umsetzen kann.

Literatur

- ALBRACHT, R. (1997): Zur Variabilität des Arteninventares verschiedener Bereiche von Fußballrasen, Golfplätzen und Mähweiden. *Dissertation*. Universität Gießen.
- ALBRECHT, M. (1998): Vergleichende Untersuchungen der Regenwurmpopulation differenziert bewirtschafteten und genutzten Grünlandes verschiedenen Alters sowie von Acker und Wald. *Diplomarbeit*. Universität Hohenheim.
- GROSS, G. und SCHULZ, H. (1980): Vergleichende Grünlanddaten aus dem Württembergischen Allgäu unter besonderer Berücksichtigung der Pflanzenbestände. *Das wirtschaftseigene Futter* 26, 207-215.
- HARDT, G. und SCHULZ, H. (1989): Vergleichende N_{min} -Untersuchungen unter einer Sportrasenfläche. *Zeitschrift für Vegetationstechnik* 12.
- MICHAELSEN, J. (1991): Pflanzenbestände auf extensiv genutzten Golfflächen – Untersuchungen anhand von drei Golfplätzen im Großraum München. *Diplomarbeit*. Universität Hohenheim.
- QUIST, D. (1984): Zur Bodenerosion im Zuckerrübenanbau des Kraichgaus: ein Vergleich ausgewählter nicht flurbereinigter und flurbereinigter Gebiete. *Dissertation*. Universität Heidelberg.
- SCHULZ, H. und HARDT, G. (1996): Boden- und Grundwasserbelastung durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel auf Golfplätzen im Vergleich zur Landwirtschaft. In der Reihe *Golf + Naturschutz* vom Deutschen Golf Verband Wiesbaden.
- SCHULZ, H. und HARDT, G. (1999): Flora und Fauna auf Golfplätzen. In der Reihe *Golf + Naturschutz* vom Deutschen Golf Verband Wiesbaden.
- SCHWERTMANN, M. (1997): Stand der Erosionsforschung in Bayern. *Ökologische Probleme in Agrarlandschaften* 30. Universität Hohenheim.
- SGONINA, M. (1990): Einsaat und Einpflanzung ausgewählter Arten zur Erweiterung des Artenspektrums in extensiv genutzten Golfgrünflächen (Rough) – Ergebnisse einer Untersuchung. *Diplomarbeit*. Universität Hohenheim.