

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 49 (1987)
Heft: 11

Rubrik: LT-Aktuell

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

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

- Rübenmieten oben genügend offenlassen, um Wärmestaus zu verhindern. Erst bei langanhaltendem, stärkerem Frost muss der First geschlossen werden und der Fuss der Miete zusätzlich (z.B. mit Stroh) geschützt werden.

Je nach dem wie Wärme, Wind oder Niederschläge auf den Rübenhaufen einwirken, gibt es besonders Wasserverluste (Ertrag) oder Veratmungsverluste (Zuckergehalt). So kann es vorkommen, dass der Zuckergehalt einmal höher ein andermal tiefer liegt als nach der Ernte.

Verwertung des Rübenblattes

Die Menge des bei der Ernte anfallenden Rübenblattes beträgt etwa 80% des Rübengewichtes. Diese Menge hängt jedoch stark ab von: Erntetermin, N-Angebot, Witterung, Bestandesdichte, Blattkrankheiten u.a.

Erhebungen zeigen, dass infolge der Spezialisierung immer weniger Rübenlaub als Futtermittel verwertet wird. Es besteht jedoch kein Zweifel, dass sauber geerntetes, gesundes Zuckerrübenlaub ein wertvolles, eiweissreiches Grundfutter darstellt, das vom Wiederkäuer gut verwertet wird. Von einer Hektare Rübenlaub (400 dt) können durch die Frischverfütterung etwa 12'500 kg Milch oder etwa 950 kg Fleischzuwachs (Rindermast) erzeugt werden. Mit Blattsilage sind es etwa 8000 kg Milch oder 600 kg Fleischzuwachs.

Lässt sich das Blatt im eigenen Betrieb als Futtermittel nicht mehr einsetzen, stellt sich oft die Frage: Verkauf des Blattes oder einarbeiten als «Gründün-

gung»? Mit dem Einarbeiten von Rübenlaub (400 dt/ha) werden dem Boden etwa folgende Nährstoffmengen zugeführt:

Organische Substanz

5000 kg/ha

N 132

P₂O₅ 36

K₂O 232

Na₂O 88

CaO 76

MgO 36

Untersuchungen haben ergeben, dass etwa ein Drittel der N-Menge der nächsten Kultur zur Verfügung steht. Beim Kalium ist es sogar so, dass dies der Folgefrucht voll verfügbar und somit ganz anrechenbar ist. – Eine optimale Düngewirkung des Rübenblattes wird dann erreicht, wenn es gut zerkleinert, gleichmässig verteilt und nicht zu tief eingearbeitet wird. Der Düngewert liegt etwa bei Fr. 450.– pro Hektare.

Wollen Sie die Blätter ab Feld

verkaufen, dürfen Sie je nach Nachfrage mit Fr. 750.– pro Hektare rechnen.

Die ökonomisch günstigste Verwertung des Rübenblattes ist somit zweifellos die Verfütterung, zumal ein grosser Teil der Nährstoffe in Form von Mist oder Gülle auf den Acker zurückgeführt werden.

Neben den reinen Nährstoffen wird bei der «Gründüngung», wie bei jeder Gründüngung, auch organische Substanz zugeführt und damit das Bodenleben gefördert und weiter ein Beitrag an den Humusgehalt geleistet.

Beim Verkauf der Blätter muss daran gedacht werden, dass die Felder im Spätherbst nicht mehr immer unter günstigen Bedingungen befahren werden können und infolge Bodenverdichtungen schnell einige hundert Franken bei der nächsten Kultur verloren gehen können!

LT-Aktuell

Birchmeier veräussert den Bereich «Landwirtschaft» an Fischer

Die Firma Birchmeier AG in Künten AG hat mit Stichtag 1. Oktober ihre gesamte Feldspritzenproduktion an die Waadtländer Firma Fischer AG in Vevey veräussert. Wie Direktor Ulrich von der Birchmeier AG mitteilte ist dieser Entschluss ohne unmittelbaren, wirtschaftlichen Zwang vollzogen worden. Er stütze sich vor allem auf die Einsicht, dass der Schweizer Markt für einen, nicht aber für zwei Anbieter genügend gross sei. Durch die Zusammenlegung der Produktion der beiden Marktleader an einem Ort erhöht sich zudem die Chance, der ausländischen Konkurrenz noch besser gewachsen zu sein.

Die Fischer AG übernimmt für verschiedene Fabrikate den Namen Birchmeier. In Künten wird man sich aber in Zukunft vor allem auf die Produktion von Hand- und Rückenspritzen konzentrieren. Auch die Nachlieferung von Ersatzteilen ist sicher gestellt. Im übrigen wird eine Verstärkung der Präsenz der Fischer AG in der Deutschschweiz in Aussicht genommen. Erklärtes Ziel ist es ja, das Umsatzvolumen der inländischen Produktion zu erhalten. Die Arbeitsplätze in Künten sollen nicht verloren gehen und einige Aussendienstmitarbeiter finden eine neue Anstellung in der Firma Fischer AG.

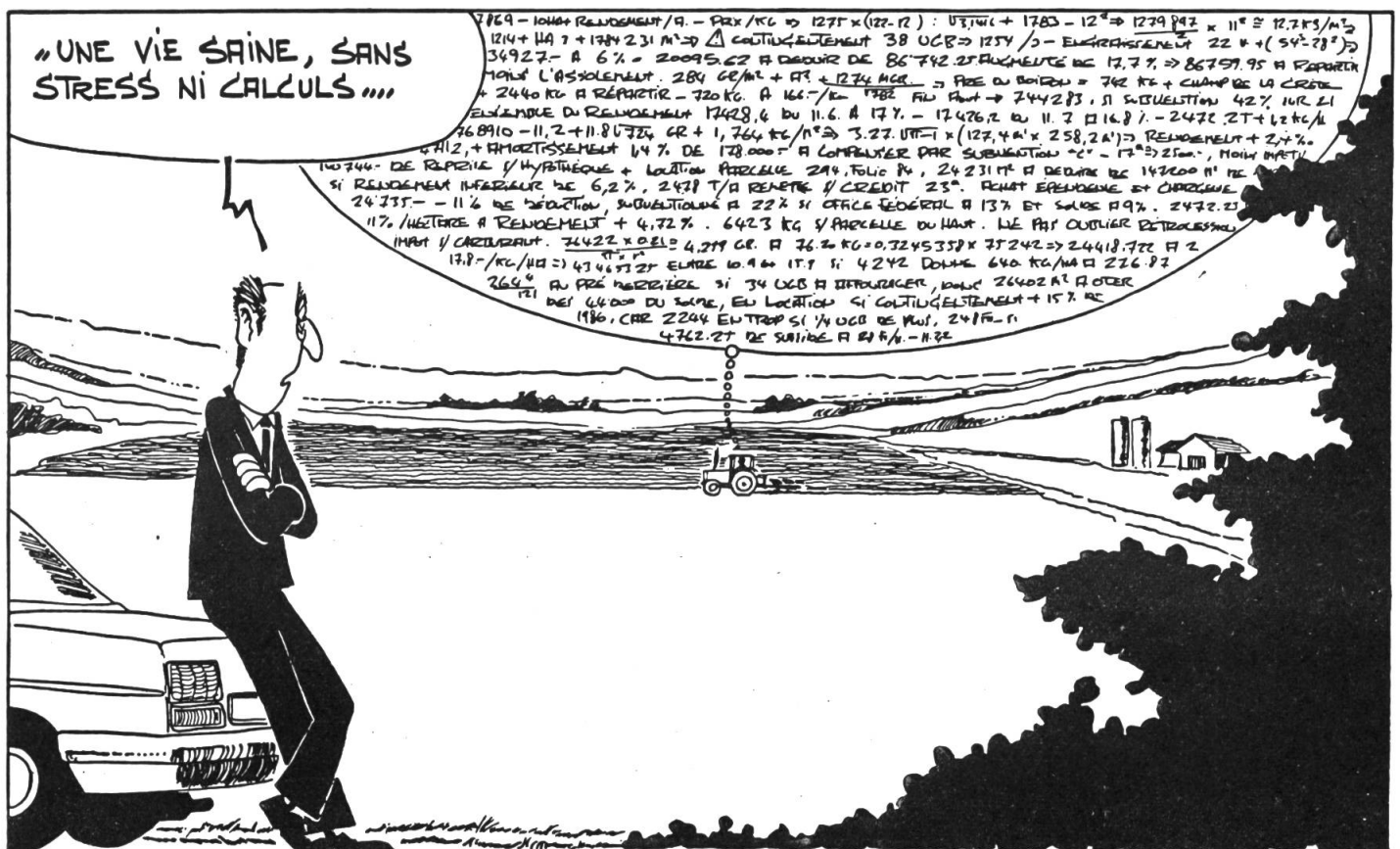
Zw.

Informationsschrift des Bundesamtes für Raumplanung

Die Angst vor hohen Entschädigungen verhindert zu Unrecht immer wieder die Anpassung alter Zonenpläne an die heutigen Gegebenheiten und Bedürfnisse. Die Unkenntnis über die Praxis zur materiellen Enteignung ist verbreitet und wirkt sich schwerwiegend aus für den Vollzug der Raumplanung. Mit einer Informationsschrift will das Bundesamt für Raumplanung im Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartement anhand von 23 konkreten Fällen den interessierten Bürgern und Gemeinden zeigen, dass die Anpassung der Zonenpläne nur in ganz be-

stimmten, seltenen Fällen zu Entschädigungen führt. Die in der Informationsschrift dargestellten 23 Fallbeispiele zeigen, dass es viele Gemeinden aus mangelnder Kenntnis der massgebenden Praxis zu Unrecht nicht wagen, ihre aus den sechziger Jahren stammenden Ortsplanungen den Anforderungen des Raumplanungsgesetzes pflichtgemäss anzupassen. Die Angst vor Entschädigungen verhindert vielerorts einen konsequenten Vollzug der Raumplanung und damit die Sicherung der Nutzungsvielfalt in den Gemeinden.

Die neue Informationsschrift stellt alle wichtigen, zwischen 1980 und 1986 gefällten und publizierten Bundesgerichtsentscheide zur materiellen Enteignung im Bereich der Raumplanung zusammen und liefert dazu für den interessierten Laien erläuternde Texte, Zusammenfassungen, Lesehilfen und Sachregister. Sie kann schriftlich unter dem Titel «23 Bundesgerichtsentscheide zu Artikel 5 des Raumplanungsgesetzes» zum Preis von 15 Franken bei der EDMZ, 3000 Bern, bezogen werden.



Der Manager träumt: «Ein gesundes Leben ohne Stress und Rechnen.» Die Denkblase des Landwirts auf dem Traktor ist angefüllt mit betriebswirtschaftlichen Überlegungen und einem riesigen Zahlenberg.

Die Zeichnung aus dem «Sillon romand» stammt von A. Pellet aus Ollon VD.

Übersichtstabelle Fahrerschutzvorrichtungen Reihenfolge der Firmen gemäss Anzahl der an der FAT durchgeführten Pendelschlagteste

Adresse/ Tel.-Nr.	Kurzbeschrieb der Firma	Produkte	Gängige Fahrzeugmarken zum Nachrüsten	Montagevorgehen	Lieferfristen
Viktor Erzeugnisse AG 8580 Amriswil TG Tel. 071 - 67 64 64	30 Angestellte Jahresproduktion ca. 2500 Sicherheitskabinen (Rahmen und Bügel) Vertretung von Traktorsitzen Marke Sifra und Isringhausen	Sicherheitsbügel starr und abklappbar; Kabine zum Nachrüsten auf 4 Silentblöcken (Baukastensystem) Sicherheitsrahmen mit Dach und Frontscheibe	Alle Marken bis 3 t IHC, Hürlimann, Lamborghini, John Deere, Same, Fiat, Ford, Bührer, MF, Landini	Kabinen: Alt-Traktoren werden zum Teil abgeholt und im Werk montiert. Bügel: Montage vom Landmaschinenhandel möglich. Anfrage erforderlich	Bügel: auf Anfrage Kabinen: ca. 14 Tage
W. Jakob Kabinenbau 8586 Engishofen TG Tel. 071 - 67 67 60	15 Angestellte Produktion von Sicherheitskabinen, Herstellung von Hubstaplern	Sicherheitsbügel starr und abklappbar; Kabine zum Nachrüsten vorne auf Silentblöcken (Baukastensystem) Sicherheitsrahmen mit Dach und Frontscheibe	Alle Marken bis 3 t Landini, Bührer, IHC, Fendt, Fiat, Ford, Hürlimann, Same, Deutz, Steyr, MF, John Deere	Kabinen: Montage im Werk Bügel: älterer Traktoren ohne Kotflügelverstärkung, Montage im Werk, neuere Modelle, vom Landmaschinenhandel	Bügel am Lager Kabinen: ca. 14 Tage
Rubeco AG 7320 Sargans SG Tel. 085 - 2 30 31	Metallbaufirma	Produzierte früher Rahmen und Kabinen für Transporter der Marke Aebi und Bucher	Aebi TP 20, TP 50, TP 1000A, Bucher TR 1300, TR 1800, TR 2200	Montage durch Vertretung	gemäss Vereinbarung
F. Jäggi Traktoren und Landmaschinen 4623 Neuendorf SO Tel. 062 - 61 22 17	2 Angestellte Vertretung von Hürlimann Lamborghini, Herstellung von Kabinen und Klappbügeln	Sicherheitsbügel abklappbar; Kabine auf 2 Silentblöcken (Baukastensystem) Preis: günstige Ausführung. Sicherheitskabine SR	Alle Marken bis 3 t Hürlimann, Lamborghini, Same, Ford	Montage durch Firma, evtl. auf dem Betrieb, wenn vom Traktor Schablone vorhanden. Dies ist bei fast allen Hürlimann-Modellen der Fall.	ca. 14 Tage abhängig von der Arbeit
R. Hagen Landmaschinen 8503 Hüttwilen TG Tel. 054 - 47 13 17	2 Angestellte Vertretung und Reparatur von Zetor und Renault Herstellung von Sicherheitsbügeln	Bügel starr Bügel abklappbar	Alle Marken Zetor, Renault und MF	Montage durch genannte Firma	max. 14 Tage
J. Meyer Landmaschinen 6252 Dagmarsellen LU Tel. 062 - 86 12 22	4 Angestellte Vertretung von MF Traktoren	Bügel starr	Alle Marken bis 3 t MF, Bührer spezial	Montage durch genannte Firma	ca. 14 Tage
Michel AG Feldgarage 5630 Muri AG Tel. 057 - 44 15 55	keine Angaben	Bügel	IHC 433/533/633 644/744	Montage durch genannte Firma	Auf Anfrage

Völlmin Landtechnik AG 4466 Ormalingen BL Tel. 061 - 99 13 28	15 Angestellte Deutz, Reform-Vertretung geprüften Sicherheits- Landmaschinenimport und Handel	Generalimport von OECD ZF-Getrieben (ohne Hürlimann, Bührer und Fendt-Geräteträger) bis 3 t (Binger Seilzug) starr und klappbar	Alle Marken mit Montage durch genannte Firma oder durch Landmaschinen- händler. Für alle erwähnten Marken sind die passenden Konsolen lieferbar (einfache Montage)	4 - 6 Wochen Für Traktoren Marke Deutz Bügel ab Lager lieferbar
Lang Traktoren und Landmaschinen 6023 Rothenburg LU Tel. 041 - 53 13 43	10 Angestellte Vertretung Deutz)	Vertrieb von Mauerkabinen	Alle Marken ohne Hürlimann, Bührer	Auf Anfrage

Prinzipiell sollten keine Klappbügel aufgebaut werden. Scheint dies unumgänglich, ist der kantonale Maschinenberater zu konsultieren

Lehrbetriebe müssen nachrüsten

Aufgrund des Unfallversicherungsgesetzes UVG vom 20. März 1981, Art. 82, und des Reglementes über die Berufsschule und die Lehrlingsprüfung für Landwirte vom 1. Januar 1981 hat die Kommission für landw. Berufsbildung des Schweiz. Landwirtschaftlichen Vereins mit der BUL beschlossen, dass auf allen Lehrbetrieben Traktoren, Transporter und Zweiachsmäher mit Fahrerschutzvorrichtungen ausgerüstet sein müssen. Bei neu zu anerkennenden Lehrbetrieben tritt diese Massnahme sofort in Kraft, für die übrigen müssen die landwirtschaftlichen Motorfahrzeuge bis spätestens 1. 1. 1989 nachgerüstet sein.

Grundsätzlich kann für jedes landwirtschaftliche Motorfahrzeug eine zweckmässige Lösung gefunden werden.

Prinzipiell ist eine Fahrerschutzvorrichtung in Form einer Kabine oder eines Rahmens einem Schutzbügel vorzuziehen. Eine Kabine mit mindestens einer Frontscheibe und einem Dach schützt den Fahrer auch bei schlechter Witterung. Sie dient deshalb nicht nur als Unfallschutz sondern auch als Gesundheitsschutz. Das Herstellen von Bügeln durch Landmaschinenmechaniker oder durch Landwirte ist nicht zulässig. Es dürfen nur Fahrerschutzvorrichtungen geliefert und gebaut werden, die eine Prüfung der FAT, LBG (Landw. Berufsgenossenschaft) oder OECD bestanden haben.

Bei sehr vielen Alttraktoren, die seit Jahren im Gebrauch stehen, kann es vorkommen, dass die Kotflügel nicht die nötige Festigkeit aufweisen. Solche Kotflügel sollten grundsätzlich nicht als tragendes Element berücksichtigt werden. Man wird nicht ohne spezielle Verstärkung unter den Kotflügeln auskommen. Eine solide Verankerung auf der Achse wird meistens notwendig sein.

Die Befestigung am Fahrzeug erfolgt meistens am Achstrichter über Grundplatten mit vertikal angeordneten Schrauben. Die Sicherheit einer Schutzvorrichtung hängt in hohem Masse von der richtigen Dimensionierung der Schraub- und Schweissverbindungen ab. Auch die Materialwahl spielt eine grosse Rolle.

Nicht diesen Anforderungen entsprechende Schutzkabinen, -rahmen und -bügel können bei allfälligen Kontrollen von der BUL oder von der kantonalen Motorfahrzeugkontrolle als unzureichend zurückgewiesen werden.

In der Schweiz haben sich die in der nebenstehenden Tabelle aufgeführten Firmen auf die Herstellung von Schutzrahmen, -bügeln oder -kabinen spezialisiert: (Reihenfolge gemäss Anzahl der an der FAT bereits durchgeführten Pendelschlagtests).

Auch Generalvertreter verschiedener Landw. Fahrzeuge verkaufen Schutzvorrichtungen,

die speziell auf die entsprechenden Typenmodelle abgestimmt sind.

Bestimmungen für die Lieferanten von Sicherheitsbügeln, -rahmen und -kabinen

- Sie beziehen eine Fahrerschutzvorrichtung, die für den betreffenden Fahrzeugtyp zugelassen und geprüft ist; sie ist mit einer Prüfnummer der FAT, LBG oder OECD versehen.

- Falls keine solche Fahrerschutzvorrichtung zur Verfügung steht, muss eine auf einem vergleichbaren Fahrzeug geprüfte Fahrerschutzvorrichtung montiert werden. Der Hersteller hat die entsprechenden Montagehinweise samt den nötigen Montageteilen zu liefern oder die Montage allenfalls selber durchzuführen. Nicht geprüfte Einzelanfertigungen dürfen nur von FAT lizenzierten Firmen geliefert werden, welche für fachmännische Ausführung und Montage haften. Diese FAT-Nachrüstungslicenz haben nur Firmen, die bei der FAT mindestens einen erfolgreichen Pendelschlagtest durchgeführt und eine grössere Anzahl Schutzvorrichtungen ausgeliefert haben. Auf den Fahrerschutzvorrichtungen muss ein Schild mit Angaben des Herstellers und des Fahrzeugtypes angebracht werden.

Diesel/Katalysator: Wer ist wo besser?

TCS) Ab 1.10.87 gelten auch für Dieselfahrzeuge die Abgasnormen nach US-83. Damit werden die Abgaskomponenten Kohlenmonoxid CO, unverbrannte Kohlenwasserstoffe HC, Stickoxide NOx und (ausschliesslich beim Diesel) die Russpartikel beschränkt. Keiner Beschränkung unterliegt das Schwefeldioxid SO₂; der Ausstoss dieses Schadstoffes wird aber über den vorgeschriebenen Höchstgehalt an Schwefel im Dieseltreibstoff begrenzt.

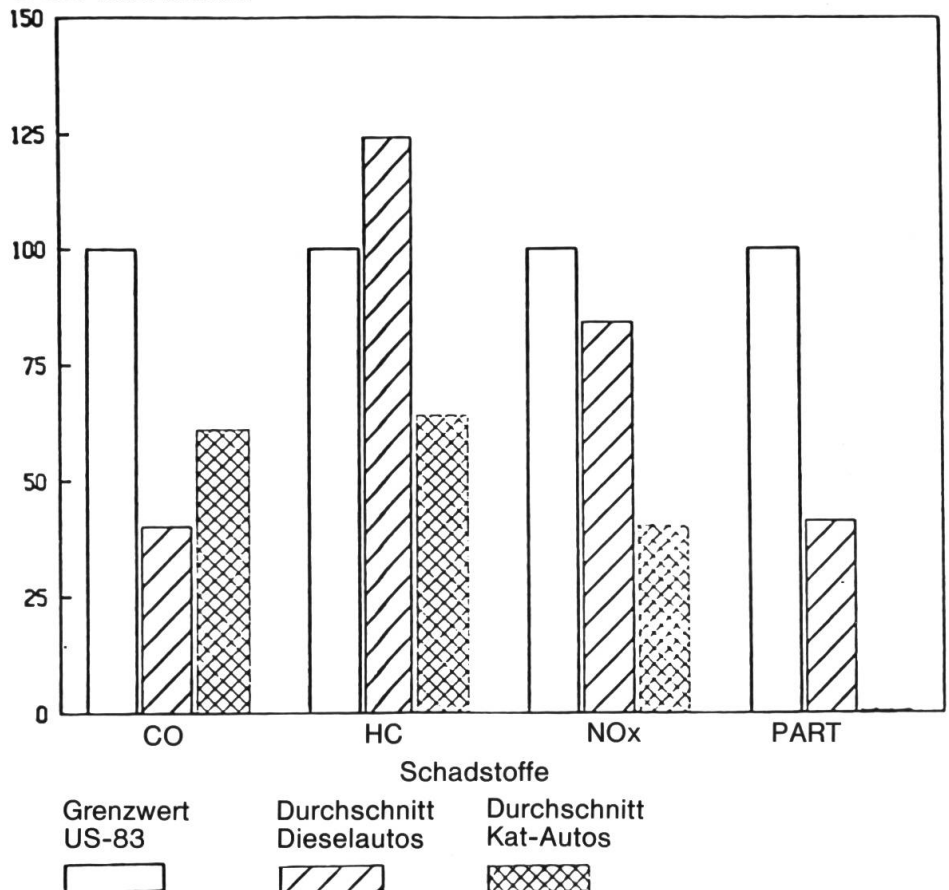
Da die Verbrennung beim Diesel mit grossem Luftüberschuss stattfindet, sind die **CO-Emissionen** gering. Der mittlere CO-Ausstoss der gemessenen sechs Dieselaautos betrug nur 0,84 g/km, wogegen der Durchschnitt der 44 in den letzten drei Jahren vom TCS gemessenen Kat-Autos 1,27 g/km beträgt.

HC-Emissionen im Dieselmotor entstehen hauptsächlich wegen örtlichen (tiefen) Temperaturen

Schadstoffvergleich Diesel-Kat

Ausnutzung der Grenzwerte US-83

% des Grenzwertes



Wenn man die Grenzwerte der Norm US-83 als 100 Prozent einsetzt, kann die Ausnutzung respektive Überschreitung dieser Höchstwerte recht anschaulich dargestellt werden.

Die vom TCS gemessenen 6 Dieselaautos sind im CO besser, aber in allen anderen Schadstoffbereichen deutlich schlechter als die 44 vom TCS gemessenen Kat-Autos. Bei den unverbrannten Kohlenwasserstoffen HC wird von den gemessenen Diesel der Grenzwert (im Durchschnitt) deutlich überschritten.

im Verbrennungsraum oder bei einem ungünstigen Treibstoff-Luft-Verhältnis. Die vom TCS gemessenen Diesel emittierten auf dem FTP-Zyklus im Mittel 0,31 g/km unverbrannte Kohlenwasserstoffe. Kat-Autos stossen (gemäss TCS-Messungen) im Durchschnitt aber nur 0,15 g/km aus.

Die **Stickoxide** entstehen bekanntlich beim Auftreten von hohen Verbrennungstemperaturen, die beim Diesel durch Druckspitzen bei der Verbrennung hervorgerufen werden. Durch motorische Massnahmen (kurzer Zündverzug, langsame Einspritzung) lassen sich die NOx-Werte verringern. Eine wirksame motorexterne Massnahme zur NOx-Reduktion ist die Abgasrückführung (EGR). Der durchschnittliche Stickoxidausstoss der vom TCS geprüften Fahrzeuge betrug – immer nach FTP-75 – rund 0,52 g/km. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Fahrzeugen sind relativ gering. Für die gemessenen Kat-Autos beträgt der Durchschnitt punkto Stickoxide nur 0,24 g/km.

Die **Schwefeldioxid**-Emissionen werden ausschliesslich durch den Schwefelgehalt des Treibstoffs bestimmt. Seit 1. Juli ist die Grenze auf 0,2 Gewichtsprozent herabgesetzt, vorher – und während den TCS-Messungen – galt noch die Grenze von 0,3 Gewichtsprozent.

Partikel. Trotz Luftüberschuss bei der Verbrennung im Dieselmotor ist es beim Fahren unter Vollast nicht zu vermeiden, dass Russ entsteht. An diese winzigen Russpartikel binden sich eine Vielzahl chemischer Sub-

stanzen wie Sulfate oder die sog. polyzyklischen Kohlenwasserstoffe PAH (Krebsrisiko). Die Partikelemissionen werden laut TCS durch die Motorkonstruktion, die Treibstoffqualität, in der Praxis aber auch durch die Fahrweise und durch die Fahrzeugwartung beeinflusst.

Ab 1.10.87 werden die Partikelemissionen auf 0,37 g/km (Zyklus FTP-75) limitiert. Dieser Wert ist nach den Erfahrungen des TCS mit modernen PW-Dieselmotoren mit kleinem Hubraum relativ gut einzuhalten. Durchschnittlich wurden nur 0,15 g/km ermittelt. Bei Benzinfahrzeugen ist der Anteil an Par-

tikel vernachlässigbar klein und kaum messbar. Laut dem Umweltbundesamt Berlin (UBA) liegen Befunde über eine tatsächliche Gesundheitsgefährdung des Menschen durch Russpartikel nicht vor.

Vor allem aus prophylaktischen Gründen (Krebsrisiko) müssen aber – trotz des fehlenden Nachweises – die Rauch- und Partikelemissionen von Dieselfahrzeugen tief gehalten werden. Dies gilt auch und insbesondere für alle Nutzfahrzeuge (Lastwagen, Traktoren, Baumaschinen) bei denen dieses Problem noch keineswegs gelöst ist.

Landwirtschaftliche Beratung der neunziger Jahre

Die Schweizerische Vereinigung zur Förderung der Betriebsberatung in der Landwirtschaft (LBL) stellt ihre Tätigkeit im eben erschienen Jahresbericht 1986 anhand von sieben Grundsatzzielen dar. Sie entsprechen einer Willensäusserung aller an der Beratung interessierten Institutionen und sollen die Richtung der Beratung bis in die frühen neunziger Jahre weisen. Nach den Vorstellungen der LBL hat die Beratung teilnehmeraktivierend, problem- und zielorientiert zu sein. Das erfordert eine enge Zusammenarbeit mit den in der Landwirtschaft tätigen Institutionen und Organisationen. Beratung soll im weiteren die Bauernfamilien befähigen, sich selbst zu helfen. Davon ausgehend, soll die Beratung zu einer umweltschonenden und marktgerechten Produktion beitragen. Zu den sieben Grundsatzzielen der LBL gehört ferner die Förde-

rung des gegenseitigen Verständnisses zwischen bäuerlicher und nichtbäuerlicher Bevölkerung sowie die Absicht, in den verschiedenen Landesgegenden möglichst viele bäuerliche Existenzen zu erhalten. Die sieben Grundsatzziele stehen in einem Wirkungszusammenhang. Im letzten Ziel bekennt sich die LBL übrigens auch zur Beratung der kleineren und Nebenerwerbsbetriebe. LID

3. Schweizermeisterschaft im Traktorgeschicklichkeitsfahren

Den Titel als Schweizermeister holte sich zum zweiten Mal Xaver Popp aus Wittenbach SG. Bei den Junioren siegte Alain Brühlhart aus Übersdorf FR. Der Pokal für die beste Mannschaftswertung ging an den St. Galler Verband für Landtechnik. (Ausführlicher Bericht folgt.)