

*Anomalies squelettiques:*

*Marti T.:* Die Skelettvarietäten des Fußes. H. Huber, Bern. 1947.

*Burckhardt E.:* Zur Pathogenese des kontrakten Knickfußes. Zeit. f. Orthop. 83, 365. 1953.

*Ernsting G.:* Zur klinischen Bedeutung der Coalitio calcaneo-navicularis. Zeit. f. Orthop. Arch. f. Orthop. u. Unfallchir. 48, 433. 1956.

*Francillon M.R.:* Zur Histogenese akzessorischer Skelettelemente. Zeit. f. Orthop. 59, 513. 1933.

*Pied plat:*

*Scherb R.:* Kinetisch-diagnostische Analyse von Gehstörungen. Enke, Stuttgart. 1952. (Beilageheft z. Zeit. f. Orthop. Bd. 82).

*Francillon M.R.:* Knickplattfuß und Tibialis posterior. Schweiz. Med. Wschr. 77, 116. 1947.

*Francillon M.R.:* Über einige häufige Fußaffektionen. Schweiz. Med. Jahrbuch. 1948.

## **Bericht über den 2. Weltkongreß zur Verhütung von Arbeitsunfällen, in Brüssel, 1958**

Von *H. J. Urban, Wetzlar*<sup>1</sup>

Der zweite Weltkongreß zur Verhütung von Arbeitsunfällen fand vom 19. bis 24. Mai 1958 in Brüssel statt.

Der Kongreß wurde auf Anregung der «Association des Industriels de Belgique» und der «Association Nationale pour la Prévention des Accidents du Travail», von den Benelux-Ländern unter Mithilfe des internationalen Arbeitsamtes sowie der Mitwirkung der Internationalen Vereinigung für Soziale Sicherheit und mit Unterstützung der obersten Regierungsstellen und einer Reihe anderer Vereinigungen veranstaltet.

Er wurde von dem Präsidenten, Herrn Jaques Henricot, Belgien, sowie seinem Stellvertreter, Herrn Jean Norbert Cloquet, Belgien und den Vizepräsidenten Ir. Z. Th. Fetter, Niederlande und François Huberty, Luxemburg, geleitet.

Dem Präsidium waren eine Anzahl Organisations- und Arbeitsausschüsse angegliedert.

Vorträge und Diskussionen fanden in dem leider noch nicht ganz fertiggestellten «Albertinum» statt und wurden in 6 Sprachen gleichzeitig übersetzt.

Der große Kongreßsaal faßte gut die etwa 1200 angemeldeten Teilnehmer.

Da zahlreiche Diskussionsmeldungen vorlagen – mitunter wollten 14 bis 16 Teilnehmer zu einem Thema Stellung nehmen – mußten die Diskussionszeiten stark gekürzt werden.

---

<sup>1</sup> Autor; Dr. med. H. J. Urban, Werkarzt, E. Leitz, Opt. Werke, GmbH, Wetzlar, Deutschland

Zu bemängeln war auch, daß infolge der großen Teilnehmerzahl und des intensivierten Programms persönliche Kontaktaufnahme mit Teilnehmern über speziell interessierende Themen kaum möglich war.

Das Rahmenprogramm konnte sich in einer Stadt wie Brüssel und bei der gleichzeitig stattfindenden Weltausstellung nur zur Zufriedenheit aller Teilnehmer gestalten.

Die zahlreichen Gesichtspunkte zu den einzelnen Themen können wegen ihres Umfangs an dieser Stelle nicht kritisch besprochen werden, sondern es ist nur möglich, einen kurz zusammengefaßten Überblick zu geben.

Allgemein wurde festgestellt, daß der Mensch als Träger der Arbeit und Schöpfer von Wohlstand und Kultur eines besonderen Schutzes bei seiner Arbeit bedarf. Er hat das Recht auf körperliche Unverletzlichkeit. Dieses Recht soll in der Gesetzgebung – durch *Regierungen* veranlaßt – besonderen Ausdruck finden. Der Mensch muß vor nachteiligen Einwirkungen bei der Berufsarbeit geschützt werden. Das Gesetz soll ihn aber auch vor wirtschaftlicher und sozialer Notlage bewahren.

Wie dringend dieses Problem ist, zeigt die Statistik, in der für die Bundesrepublik Deutschland beispielsweise zum Ausdruck gebracht wird, daß im Jahr 1956 2,1 Millionen Arbeitsunfälle, Wegunfälle und Berufskrankheiten gemeldet wurden. Von diesen waren 84 000 so schwer, daß den Betroffenen eine Rente gewährt werden mußte. Im gleichen Jahr ereigneten sich etwa 5500 tödliche Unfälle.

Die Gesamtkosten für Renten, Heilverfahren und Krankengelder wurden mit 775 Millionen DM angegeben.

Allgemein werden Berufskrankheiten, mit Ausnahme von zwei Staaten, in der Entschädigungspflicht den Unfällen gleichgestellt.

Der Staat hat eine Aufsichtspflicht über die Durchführung des Unfall- und Gefahrenschutzes. In der Bundesrepublik ist diese Arbeitsaufsicht durch die Gewerbeordnung geregelt. Darüber hinaus hat die Regierung noch besondere Gesetze zum Schutze der Frauen, Jugendlichen und Heimarbeiter erlassen.

Der Unfallschutz soll bereits bei der Planung und Errichtung gewerblicher Anlagen in Kraft treten.

Art und Durchführung eines Gewerbeschutzes ist in einzelnen Staaten sehr unterschiedlich. Während zum Beispiel in Großbritannien die Durchführung sehr zentralisiert ist, stellt die französische Arbeitsaufsicht eine weitgehende Dezentralisierung dar. In den USA ist die Regelung den einzelnen Bundesstaaten überlassen.

Um Exekutive und Initiative von Arbeitgebern und Arbeitnehmern nicht zu stark einzuschränken und um auch den laufend technischen Neuerungen sofort Rechnung zu tragen, wird eine Rahmengesetzgebung vorgeschlagen.

Die Wirksamkeit der Gesetzgebung hängt jedoch nicht zuletzt von der Einstellung der Arbeitnehmer selbst ab.

Der Staat kann sich lediglich durch seine Autorität der aktiven Mitarbeit der Beteiligten sichern.

Die Wirksamkeit aller Maßnahmen zur Gefahrenverhütung liegt bei den Betroffenen selbst. Die Rolle der Regierungen kann nur gesetzgeberisch und beaufsichtigend sein.

Die Rolle der *Arbeitgeber* ist wesentlich bei der Gefahrenminderung. In einer internationalen Befragung zeigte sich beispielsweise, daß nur 30% der Arbeitgeber systematisch Sicherheitsmaßnahmen durchführen. Nur 4% der Befragten schalteten den Sicherheitsdienst mit ein, obwohl 90% ihn für sehr nützlich hielten. Allerdings läßt etwa 90% der Arbeitgeber regelmäßig die *Einrichtungen* hinsichtlich der Sicherheit überprüfen. Sicherheitsbeauftragte dürften demnach häufiger konsultiert werden.

In der allgemeinen Statistik fiel auf, daß in Frankreich auf 10 000 Arbeiter 125 000 verlorene Arbeitstage kamen, während man in den Vereinigten Staaten nur 37 600 verlorene Tage zählte. Ob auf Grund der verschiedenartigen statistischen Erhebungen eine Vergleichbarkeit besteht, soll jedoch an dieser Stelle nicht erörtert werden.

In den kleineren Betrieben stellt die Unfallverhütung immer noch ein großes Problem dar.

Vorschläge von seiten der Arbeitgeber zur Unfallverhütung befaßten sich mit Schutzausrüstungen, Werbung, Vorträgen, Schriften, Filmen, Sicherheitsausrüstungen und Schulung. Der psychologischen Unfallverhütung wurde bisher wenig Beachtung geschenkt.

In der Berufsausbildung sollen Arbeitsanweisungen auch die Sicherheit am Arbeitsplatz mit einbeziehen. Es ist festgestellt worden, daß sich Warnungs- und Aufklärungsplakate sowie Gruppengespräche mit dem Meister im Hinblick auf Gefahrenvermeidung günstig auswirken.

Der werkärztliche Dienst kann an dieser Stelle ebenfalls mit eingeschaltet werden. In den Lehrgängen für Arbeiter und Techniker ist es vorteilhaft, einen Unterricht über Unfallverhütung mit einzubeziehen.

Gefahrenverhütung muß den Arbeitnehmern zum Bewußtsein gebracht werden. Es geht nicht darum, die Sicherheitsnormen im Betrieb bekanntzugeben, sondern es muß gleichzeitig eine «Erziehung» in dieser Hinsicht einsetzen, die vom Einstellungstage des Arbeitnehmers an zu beginnen hat.

Technisch kann der Unfallschutz durch Anbringen entsprechender Farben außerordentlich gefördert werden. Es sei an dieser Stelle nochmals wiederholt, daß gelbe Farbe dort verwendet wird, wo Anstoßen, Stolpern und Stürze vermieden werden müssen. Freiliegende Getriebe, Rollen, Messer, heiße Röhren werden orange getönt. Rot bleibt bei den Feuerschutzgeräten vorbehalten. Grün bezeichnet Stellen für erste Hilfeleistung. Schalter, Kessel, Tanks, Behälter werden allgemein blau gestrichen. Ein Purpurpropeller auf gelbem Hintergrund ist jetzt ein Standardzeichen, um auf die Gefahr von Kernstrahlungen aufmerksam zu machen.

Der Wettbewerbsgedanke in der Verhütung von Unfällen mag sich weiter durchsetzen. Beispiele für Prämienaufbau, Prämienform, Prämienhöhe, Prämienberechnung und Werbung für einen Wettbewerb wurden vorgetragen.

Es soll nochmals erwähnt werden, daß gerade bei neu einzustellenden Arbeitnehmern die systematische Arbeitsplatzweisung nach vorheriger ärztlicher Untersuchung zur Feststellung der Leistungsfähigkeit und körperlicher Schadensverhütung von großem Nutzen ist.

Im Hinblick auf die technische Seite ist zu bemängeln, daß oft Jahre vergehen, bis eine entsprechende Schutzvorrichtung hergestellt werden kann.

Der *Arbeitnehmer* selbst muß der Sicherheit bei der täglichen Arbeit besondere Aufmerksamkeit widmen. Es gibt sowohl in der Person liegende Schwierigkeiten bei der Anpassung an eine Arbeit sowie unterschiedliches Arbeitsmilieu. Harmonische Beziehungen zwischen Arbeitern, Material, Arbeitsmilieu und Wohnungen existieren zum Teil nicht mehr. Der Arbeitnehmer selbst aber muß daran interessiert sein, Unfälle zu verhindern. Er soll sich in dieser Hinsicht vom Beauftragten des Arbeitgebers, vom Sicherheitsingenieur oder auch von Sachkennern der Gewerkschaften beraten lassen. In dieser Sicht erscheint Unfallverhütung als eine Aufgabe der Zusammenarbeit.

In Schweden existiert bereits eine derartige Zusammenarbeit. Es gibt dort 1700 Sicherheitsausschüsse und 30000 Arbeiter, die als Sicherheitsdelegierte oder als Mitglieder der Sicherheitsausschüsse in der schwedischen Industrie tätig sind.

Der betriebliche Gesundheitsdienst in Schweden stellt Eignung und Befähigung eines Arbeitnehmers fest, um von vornherein die Unfallwahrscheinlichkeit so gering als möglich zu halten.

Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß manch einem Arbeitnehmer ein Unfall sogar erwünscht ist oder daß er seinen gehaltenen Unfall dramatisiert, um vorzeitig in den Besitz einer Rente zu gelangen.

Der Arbeitnehmer ist verpflichtet, durch sein Verhalten an der Verhütung von Unfällen mitzuwirken. Er kann schon darin etwas tun, wenn er sich an die Normen und Regeln der Disziplin hält. Er muß Sorgfalt, Vorsicht und angemessene Umsicht walten lassen. Juristisch allerdings ist der Arbeitgeber allein verantwortlich.

Über *Sicherheitsmaßnahmen* zum Beispiel in der Stahl-Schiffsbau-Industrie berichtete ein Sachkenner aus Japan. Er gab an, daß Japan im Jahre 1956 ungefähr 200 Stahl-Schiffsbau-Werften hatte. In 34 der größten dieser Betriebe betrug die Unfallhäufigkeitsrate vor 6 Jahren etwa 80,1 und die der schweren Unfälle belief sich auf 2,8.

Im Jahre 1956 sanken diese Ziffern auf 22,91 bzw. 2,50. Nach Angabe der Schiffsbauengesellschaften wurden Unfälle hauptsächlich durch Fahrzeuge, nachlässige Handhabung von Werkzeugen, Zusammenbruch von Gerüsten und durch Stürze verursacht. Die Sicherheitsausschüsse hatten die Unfallhäufigkeitsziffer durch Ausschreibung von Wettbewerben senken können. Als Nebenerscheinungen der Sicherheitsmaßnahmen wurde beobachtet, daß die Werften

sauberer geworden waren, daß die Kunden zufriedener erschienen und daß sich die Disziplin in den Werkstätten allgemein gehoben hatte. Ferner ergab sich aus den Erfahrungen, daß jede unvernünftige und nicht den Regeln entsprechende Arbeit vermieden werden sollte.

Die *privaten Institutionen* dienen dem Kampf gegen Arbeitsunfälle durch Propaganda, Informationen, Ausstellungen, auf denen sichere Arbeitsmethoden gezeigt werden und öffentliche Beratungen stattfinden.

Die *Werkmeister* als Verantwortliche am Arbeitsplatz müssen auch mit den Sicherheitsregeln vertraut gemacht werden. Unterrichtung über Sicherheitsmaßnahmen müßten in dem Lehrplan über Arbeitsverfahren und Arbeitsmethoden schon mit inbegriffen sein.

Die Aufgaben der *Arbeitsmedizin* bei der Unfallverhütung haben sich im wesentlichen auf den Menschen zu konzentrieren. Die Anforderungen in Bezug auf technische Praktiken nehmen immer mehr zu und können Menschen, die den Belastungen nicht gewachsen sind, dauernd oder vorübergehend in Gefahr bringen. Ein Arzt ist in der Lage, das Anpassungsvermögen, die Widerstandskraft und die Reaktionsfähigkeit eines einzelnen Menschen zu beurteilen. Seinen Veranlagungen nach muß er auf einen entsprechenden Arbeitsplatz eingewiesen werden.

Das Zustandekommen eines Unfalles ist von den seelischen Zuständen eines Menschen weitgehend abhängig. Es erscheint wichtig, nach Krankheiten und Unfällen Wiederholungsuntersuchungen vorzunehmen. Diese zeigen mitunter, daß ein Mensch ohne Unfallgefährdung an seinem alten Arbeitsplatz nicht mehr einsetzbar ist.

Arbeitsbedingungen können sehr unterschiedlich sein. Sie variieren von rein automatischer Tätigkeit bis zu qualifizierten geistigen oder intelligenten Leistungen. Dementsprechend variiert die Gefahrenverhütung zwischen rein mechanischen Maßnahmen und psychologischer Betreuung.

Die menschliche Atmosphäre in einem Betrieb ist für Unfallursachen von Bedeutung. Die Unfallrate zeigt, ob wir es mit einer im Gleichgewicht befindlichen Arbeitnehmerschar zu tun haben oder ob Angstpsychosen auf Grund irgendwelcher Vorkommnisse um sich greifen.

Streng zu unterscheiden sind bei einem Unfall immer der Betroffene, das Material und die Umwelt. In der Bundesrepublik ist es auffällig, daß die Unfälle seit dem Jahre 1954 zugenommen haben. Demgegenüber sind die Berufskrankheiten zurückgegangen. Auf Grund der Erfahrungen in der Bundesrepublik ist der Werkarzt auch zu folgenden Aufgaben einzusetzen:

1. Ärztliche Betreuung der jugendlichen Arbeitnehmer,
2. Ärztliche Vorsorge bei Frauenarbeit,
3. Ärztliche Betreuung bei Körperbehinderten.

Für *psychologische Verhütung* von Arbeitsunfällen hat die belgische Kohlenindustrie im Jahre 1957 7500 Plakate, 165 statistische Darstellungen, 128 000

Zettelanschläge und 145 000 demonstrative Bilder aufgewendet. Außerdem sind noch über 100 000 persönliche Briefe verschickt worden. Nach Untersuchungen in Japan sind 80 % aller Unfälle durch die Arbeiter selbst, 17 bis 18 % auf Grund des Ausrüstungsmaterials verursacht worden und etwa 1 bis 2 % wurden als unvermeidlich angesehen. Im Hinblick auf die Unfälle und ihre Verhütung werden folgende werkärztliche Tätigkeiten als bedeutungsvoll angesehen:

1. Sofortige Behandlung von Unfällen durch einen Arzt in der Krankenstation des Betriebes,
2. Ärztliche Untersuchung im Hinblick auf die Erzielung der größten Vorteile und der geringsten Gefahr bei der Arbeit,
3. Ärztliche Aufsicht zur Förderung guter Hygiene und Arbeitsbedingungen,
4. Aufklärung, besonders bei jungen Arbeitern, über hygienische Arbeitsbedingungen,
5. Aufklärung über die Benutzung von Schutzeinrichtungen für den Einzelnen,
6. Zusammenarbeit des Werkarztes, des Betriebsdirektors und des Sicherheitsdienstes in den Sicherheitsausschüssen.

Eine holländische Statistik weist nach, daß jüngere Arbeiter häufiger Unfälle erleiden als ältere. Eine ähnliche Statistik aus Puerto Rico besagt, daß 49 % der Unfälle sich bei Arbeitern unter 25 Jahren ereignen. In der gleichen Statistik wurde das mittlere Alter der Verunfallten berechnet. Erstaunlicherweise betrug es für Frauen 32,3 Jahre und für Männer 29,8 Jahre. Die größte Unfallhäufung wurde gegen 11 Uhr vormittags und gegen 3 Uhr nachmittags beobachtet.

Durch einen Unfall ist die *soziale Sicherheit* der Familie bedroht. Diese Bedrohung ist nun nicht nur am Arbeitsplatz selbst anzutreffen, sondern ist heute bei zunehmender Technik allgegenwärtig. Es besteht kaum noch ein Unterschied zwischen beruflichen und außerberuflichen Wagnissen. Diese Tatsache erhellt wiederum die Statistik, die feststellte, daß für einen Menschen zwischen 25 und 50 Jahren von allen Todesursachen der Tod durch Unfall die größte statistische Wahrscheinlichkeit besitzt. Außerdem stellte man fest, daß in einigen Ländern die innerbetriebliche Unfallziffer unter der Zahl der Unfälle außerhalb des Betriebes liegt. Mit dieser Tatsache geht auch die typenmäßige Verschiebung der Unfälle Hand in Hand. In sozialer Hinsicht sind beim Zustandekommen eines Unfalles zwei Elemente beteiligt: der Faktor der Vererbung der sozialen Umwelt und Persönlichkeitsfehler. Die Persönlichkeitsstruktur kann zu gefährlichen Handlungen bzw. zu einer materiell-physischen Gefährdung führen.

Von den *sozialen Einrichtungen* in einigen Ländern, die sich mit der Verhütung von Arbeitsunfällen befassen, seien hier nur einige genannt.

Bolivien:	Nationale Sozialversicherungskasse
Bundesrepublik Deutschland:	Der Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaft
Frankreich:	Der Hauptverband der Träger der sozialen Sicherheit
Niederlande:	Die Bank für Sozialversicherungen
Österreich:	Der Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherung
Schweiz:	Die schweizerische Unfallversicherungsanstalt.

Die Aufgabe der sozialen Versicherungseinrichtungen kann recht unterschiedlich sein. Sie können zum Beispiel aktiv beim Gefahrenschutz selbst mitwirken. Auf der anderen Seite stellen sie nur eine Art Rentenkasse dar. Nach dem vorliegenden Zahlenmaterial aller Länder zu urteilen, sind jedenfalls die sozialen Auswirkungen von Unfällen und Berufskrankheiten recht beträchtlich. Im Zusammenhang damit ist es für den Versicherungsträger auch von ganz besonderer Bedeutung, inwieweit sich zum Beispiel Herz- und Gefäßkrankheiten und andere Leiden als Ursache von Arbeitsunfällen auswirken können.

Hierbei stehen natürlich chronische Krankheiten im Vordergrund. Nach dem ersten Weltkongreß über die Verhütung von Arbeitsunfällen entwickelte das internationale Arbeitsamt einen Fragebogen und sandte ihn zahlreichen Ländern zu. Diese Untersuchung sollte feststellen, ob eine Koordinierung der Fragen der Sicherheit auf internationaler Basis wünschenswert erschien. Die meisten Staaten hielten eine eigene regionale Bearbeitung der Sicherheitsfragen für ausreichend. Einige Staaten glaubten, daß man einen besonderen Ausschuß dem internationalen Arbeitsamt angliedern könne. Allgemein war man sich darüber einig, daß jedoch Statistik und Dokumentation international bearbeitet werden mußten.

Ein umstrittenes Kapitel ist immer noch die *Unfallstatistik*. Die Vergleichbarkeit der Statistiken einzelner Länder ist gefährdet, da Definitionen für Unfallereignisse, zum Beispiel schwerer Unfall – leichter Unfall, voneinander abweichen. Die Prämissen für eine Statistik, wie Merkmale des Unfalls, Einteilung, Bestimmung, Dauer des Wagnisses und Vergleichbarkeit sind immer noch recht unterschiedlich. In den meisten Staaten werden Unfälle nach vorübergehenden Unfällen, Unfälle, welche dauernde Teil- oder Vollinvalidität verursachen und tödliche Unfälle eingeteilt. Bei sogenannten vorübergehenden Unfällen variiert beispielsweise der Zeitfaktor und kann zwischen zwei und acht Tagen betragen. Die Begleitumstände eines Unfalles, wie Geschlecht, Alter, berufliche Ausbildung und Bildungsgrad, werden in vielen Staaten ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Begriffsbestimmungen für Arbeitsunfälle sind ebenfalls voneinander abweichend. In einigen Ländern werden die Wegunfälle zu

den Arbeitsunfällen hinzugezählt. Die Wagnisdauer eines Unfalles bleibt in den meisten Statistiken unberücksichtigt. Es wird außerdem darauf hingewiesen, daß viele kleinere Unfälle nicht in der Statistik erscheinen. Formeln für einen Häufigkeitsindex, für Unfallschwere sowie mathematische Berechnungen für Zusammenhangsfragen wurden angegeben und sind in der jeweiligen Veröffentlichung nachzulesen.

Auslegungsfehler in der Statistik ergeben sich aus mangelnder Einheitlichkeit des Wagnisses, aus unterschiedlicher Länge des Definitionszeitraumes in der Unfallpraxis und aus Zufallseffekten, die dem statistischen Material, aus dem die Indizes erarbeitet werden, qualitativ oder quantitativ anhaften. Statistiken entsprechen gegenwärtig nicht genügend den Erfordernissen moderner Unternehmen, und in ihnen wird der menschliche Aspekt nicht berücksichtigt. Es wird die Registrierung in Form eines einheitlichen Lochkartensystems vorgeschlagen.

Abschließend kann gesagt werden, daß eine Unfallverhütung nicht nur der technischen Fragen, sondern auch der menschlichen und sozialen Seite Rechnung zu tragen hat. Das «Wie» wurde in ausgiebiger Weise auf dem zweiten Weltkongreß über die Verhütung von Arbeitsunfällen erörtert.

## Die Düngung, ein hygienisches Problem

Von *L. Gisiger*, Liebefeld<sup>1</sup>

Unter diesem Titel brachten wir in Heft 3 1958 dieser Zeitschrift einen Aufsatz von S. Hoffmann, der in Kreisen der Wissenschaft Kritik hervorgerufen hat. Um auch diese Seite zu Worte kommen zu lassen, erscheint im folgenden die Stellungnahme des Vertreters einer landwirtschaftlichen Versuchsanstalt. (Red.).

Unter Düngung versteht man die Zufuhr jener Stoffe zum Boden, die den Pflanzen für gesundes Wachstum und als Nahrung für Mensch und Tier in zu geringer Menge zur Verfügung stehen; ferner soll die Fruchtbarkeit des Bodens erhalten und gehoben werden. Die Stoffe heißen Pflanzennährstoffe, verabreicht werden sie in den Düngern. Diese Definition scheint weitgespannt zu sein, doch ergeben sich daraus Vereinfachungen für die Praxis; sie basieren auf einwandfrei begründeten Tatsachen. Vorweg ist der Boden als der ideale Treuhänder der Düngerwirtschaft zu nennen. Er legt die ihm im Moment der Düngung und gemessen am gleichzeitigen Bedarf der Pflanzen im Überschuß anvertrauten Nährstoffe (dies trifft für die landesübliche sowohl als auch für die sog. biologische Düngung zu) absorbtiv fest und bewahrt sie damit weitgehend vor

---

<sup>1</sup> Autor: Dr. L. Gisiger, Eidg. Agrikulturchemische Versuchsanstalt, Liebefeld, Bern