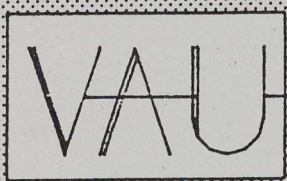


10. Jahrgang Nr. 24
April 1993



Verein für angewandten Umweltschutz e.V.
Berliner Straße 6 3250 Hameln 1 Tel. 05151/51529

26. April 1993

7 Jahre nach Tschernobyl

7 Jahre sind vergangen, seit der Block 4 des Atomreaktors von Tschernobyl explodierte.

Die Lage vor Ort

Ob der Sarkophag aus Stahl und Beton, mit dem die bedrohliche Ruine zur Ruhe gebracht werden sollte, seine Aufgabe erfüllt, ist höchst ungewiß: Es gibt kein Belüftungssystem, dafür aber undichte Stellen und Risse; eine meßtechnische Überwachung war nie vorgesehen.

Während der Block 2 seit einem Jahr abgeschaltet ist, sind die Blöcke 1 und 3 mit einer Leistung von je 1000 Megawatt seit dem Winter 1992 wieder in Betrieb; immer wieder kommt es zu Störfällen. Die Regierung der Ukraine beruft sich gegenüber den Kritikern aus aller Welt, zu denen neben der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) Experten der EG ebenso gehören wie der deutsche Umweltminister Töpper und nicht zuletzt auch große Teile der Bevölkerung Belorusslands und des eigenen Landes, auf die wirtschaftliche Krise und den drohenden Energiemangel. In diesem Winter wurden allerdings 220 Millionen Kilowattstunden des Tschernobyl-Stroms nach Österreich verkauft!

Die ohnehin halbherzigen und um 5 Jahre verspäteten staatlichen Maßnahmenprogramme haben kaum gegriffen:

100.000 Menschen wurden evakuiert, 2,5 Millionen leben weiterhin in hochverstrahlten Gebieten (35.000 - 185.000 Becquerel/m²). Die Grenzwerte für die radioaktive Belastung von Lebensmitteln sind mittlerweile gesenkt worden, weiterhin aber fehlen einheitliche Kontrollen und erst recht geringer belastete Lebensmittel.

Die Zahl der Krebskranken nimmt weiter zu. So tritt Schilddrüsenkrebs bei Kindern in Belorussland 80mal so häufig auf wie im weltweiten Durchschnitt.

Die bei den Aufräumarbeiten eingesetzten Liquidatoren, Arbeiter, Soldaten, Techniker und Ingenieure, leiden überdurchschnittlich häufig an Erkrankungen des Nerven- und des Immunsystems; eine ihrer Selbsthilfeorganisationen mit Namen "Tschernobyl-Bund" berichtet von 7.000 Toten, 50.000 Invaliden und einer Selbstmordrate von 18 %.



Ein Mahnmal des Atomzeitalters: Der riesige Sarkophag des Reaktorblocks 4, der 1986 explodierte

Strahlenopfer in aller Welt

Nicht nur die 2. Internationale Konferenz der Strahlenopfer 1992, sondern auch Nachforschungen und Veröffentlichungen der internationalen Presse und von Umweltschutzorganisationen lassen immer deutlicher die unfassbaren Schäden erkennen, die ungezählten Menschen in aller Welt mit der Nutzung der Atomenergie zu wirtschaftlichen, militärischen, wissenschaftlichen und politischen Zwecken von Menschen zugefügt worden sind:

Die amerikanischen *Atombombenabwürfe* auf Hiroshima und Nagasaki,

der *Uranabbau* im ostdeutschen Thüringen

und Sachsen, in dem Sahara-Staat Niger, im westafrikanischen Gabun, in Namibia und Südafrika, im ostsibirischen Kasatschinskoje, in Australien, im kanadischen Saskatchewan, im amerikanischen New Mexico,

die *Atombombentests* der Atommächte Großbritannien, USA, Sowjetunion und China in Algerien, in Kasachstan, auf der Arktikinsel Nowaja Semlja und im sibirischen Jakutien, im chinesisch kolonisierten Ostturkestan, auf den Monte-Bello-Inseln, in Maralinga und Emu (Australien), auf den Atollen Bikini und Eniwetok (Mikronesien), auf dem polynesischen Moruroa-Atoll, im amerikanischen Nevada,

der von Störfällen jeglichen Ausmaßes begleitete Normalbetrieb von Atomanlagen jeglicher Art, von Atomkraftwerken, Wiederaufbereitungsanlagen, Schnellen Brüttern, Plutoniumfabriken und Atommüllagern im deutschen Hanau, in Sellafield (England), Dounray (Schottland), La Hague (Frankreich), in Tscheljabinsk (Ural), in der Volksrepublik China, im indischen Tarapur (Bombay) und Rajasthan, im amerikanischen Harrisburg, Hanford (Washington), Fernald (Ohio) und Savannah River, im mexikanischen Laguna Verde, im brasilianischen Angra dos Reis und anderswo, vor kurzem erst im westsibirischen Tomsk,

nicht zuletzt auch die *gezielte Freisetzung von Radioaktivität zu wissenschaftlichen Experimenten* mit lebenden Menschen, Tieren und Pflanzen in Sellafield, Kasachstan, im südlichen Pazifik, in Hanford und zahlreichen anderen US-amerikanischen Anlagen - auf vielfache Weise hat eine unbeherrschbare Technologie Krankheit, Tod

Fortsetzung auf S.2

und Leid über Millionen von Menschen gebracht und weite Regionen der Erde auf Jahrtausende verseucht.

Leukämie in der Elbmarsch

Viele Menschen in der norddeutschen Elbmarsch leben in tiefer Sorge wegen einer unerklärlichen Häufung von Leukämieerkrankungen; in Verdacht stehen das AKW Krümmel an der Elbe und die benachbarte Forschungsanstalt GKKS (Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schifffahrt) sowie neuerdings auch die Atommeiler Brunsbüttel und Brokdorf. Die Arbeit der hochkarätigen wissenschaftlichen Forschungsgruppen, die - anders als in Schleswig-Holstein - in Niedersachsen von der Landesregierung gewollt und gefördert wird, hat bis jetzt verschiedene heiße Spuren, aber noch kein klares Bild ergeben.

Stillegung ohne Konzept

Der Thorium-Hochtemperatur-Reaktor (THTR) in Hamm-Uentrop ist abgeschaltet, der Kühlturm wurde demontiert, ein großer Teil des technischen Personals abgezogen, während der Reaktor noch radioaktiv beladen ist und jederzeit kritisch werden kann. Kein Mensch verfügt über ein Handlungskonzept für einen solchen Fall, geschweige denn für die endgültige Stillegung des Reaktors.

Seit nunmehr gut 2 Jahren zerbricht man sich den Kopf, wie man die bestrahlten Brennelemente aus dem Reaktor sicher abziehen kann - bislang ohne Erfolg.

Endlager Schacht Konrad

Der Erörterungstermin zum geplanten Endlager Schacht Konrad ist zu Ende gegangen. Während die niedersächsische Umweltministerin Griefahn noch die Ergebnisse prüfen läßt und weitere Gutachten in Erwägung zieht, hat ihr Bundesminister Töpfer schon einen Zeitplan für die Genehmigung gegeben und droht mit dem Weisungshammer.

Risse im Super-Stahl

Bei Revisionsarbeiten im AKW Brunsbüttel wurden bislang 250 Risse an Schweißnähten von Rohren und Leitungssystemen entdeckt, die aus dem Super-Stahl Austenit gefertigt sind, der bislang als besonders riß-, bruch- und korrosionssicher galt. Ob die Risse fertigungs- oder betriebsbedingt sind, scheint noch nicht geklärt zu sein.

Zusätzlich wurde die Sicherheitsphilosophie der Betreiber in dem Zusammenhang durch Berichte von ehemaligen Kontrollleuten in Frage gestellt, in denen von mangelnder Qualifikation der Prüfer, von Schlamperei und Manipulation der Untersuchungsergebnisse die Rede ist.

Alles o.k. im AKW Grohnde

Die Kraftwerksleitung und die Heimatzeitung sind sich auch während der diesjährigen Revision und des Brennelementwechsels einig: "Sicherheit wird großgeschrieben" - "Alles kein Problem!" - und: "Mit Wasser und Seife wird Strahlung weggewaschen!"

Schadensersatz für Stillegung?

Auf die hessische Landesregierung kommen nach einem Urteil des Landgerichts Wiesbaden möglicherweise Schadensersatzforderungen in Millionenhöhe zu, weil der Umweltminister Fischer der Sie-



mens-Nuklearfabrik Hanau seit 1991 die Wiederinbetriebnahme zu Unrecht verweigert habe. Fischer besteht auf der Stillegung und hat Berufung angekündigt.

Und schon stehen die Betreiber des AKW Mülheim-Kärlich in den Startlöchern, um der Landesregierung von Rheinland-Pfalz eine ähnliche Rechnung aufzumachen.

Energie-Konsens?

Vertreter der Energiewirtschaft haben sich währenddessen mit dem niedersächsischen Ministerpräsidenten Schröder, dem hessischen Umweltminister Fischer sowie den Bundesministern Töpfer und Rexrodt zu ersten Gesprächen um einen "Energie-Konsens" getroffen.

Die wirtschaftliche Stagnation der deutschen Atomwirtschaft und die Gewißheit, daß neue Atomreaktoren in Deutschland politisch nicht mehr durchsetzbar sind, veranlaßten die beiden Manager Friedhelm

Gieske (RWE) und Klaus Piltz (Veba AG) zu ihrer Initiative im Sommer 1990, bei der sie die Eröffnung neuer Investitionsmöglichkeiten im Energiebereich im Sinn hatten und gleichzeitig ein "geordnetes Auslaufen" der heute genutzten Atomkraftwerke in Aussicht stellten. Als politischer Gesprächspartner bot sich der niedersächsische Ministerpräsident Schröder an, der sein Amt mit dem erklärten Willen zum "Einstieg in den Ausstieg" angetreten hatte. Ein Ausfluß der ersten Gespräche war ein "Entwurf zum Energie-Konsens", den IG-Chemie-Chef Hermann Rappe, einer der gewerkschaftlichen Vorkämpfer für die Atomenergie, im letzten Herbst dem Bundeskanzler überreichte. Seitdem wogt ein oft schwer durchschaubares Kampfgetümmel: RWE und Veba sind nicht auf die Kernenergie angewiesen, sondern verfügen über große Braunkohlevorräte oder können an der norddeutschen Küste günstig Gas aus Nordeuropa und Import-Steinkohle beziehen. Auch sind sie längst keine reinen Stromerzeuger mehr,

sondern mit Erfolg in anderen Branchen tätig. So scheinen die beiden Riesen, die fast die Hälfte des deutschen Atomstroms produzieren, bereit zu sein, für den Preis der politischen Absicherung der bestehenden Atomkraftwerke bis zum Ende ihrer Nutzungsdauer und der Zustimmung zu neuen Großkraftwerken auf die Wiederaufarbeitung und das Endlager Gorleben zu verzichten.

Ganz anders stehen die süddeutschen Konkurrenten da, die, allen voran die Bayernwerk AG und das Land Bayern als deren Hauptaktionär, Milliardenverluste und eine erneute Abhängigkeit vom Norden fürchten und in Gestalt von Jochen Holzer, dem Vorstandsvorsitzenden der Bayernwerk AG, und Peter Gauweiler, dem kampferprobten bayrischen Umweltminister, massiv Sturm gegen die Konsens-Idee laufen. Unterstützt werden sie dabei von dem Siemens-Vorstandsmitglied und Vorsitzenden der Siemens-Tochter KWU, Adolf Hüttel, der auf verlässlichen politi-

schen Zusagen zum weiteren Bau von Atomkraftwerken auch in Deutschland besteht. Siemens plant gemeinsam mit der französischen Framatome einen deutsch-französischen Sicherheitsreaktor EPR (Europäischer Druckwasser Reaktor) und will in den nächsten 2 Jahren 200 Millionen DM investieren.

So sind Gieske und vor allem Piltz mit seinen Anfang des Jahres vor dem Deutschen Atomforum vorgetragenen "Bausteinen für einen Konsens" in den eigenen Reihen sowohl auf diskrete Zustimmung als auch auf heftige öffentliche Kritik gestoßen.

Auch ihrem politischen Gesprächspartner Gerhard Schröder weht der Wind von allen Seiten ins Gesicht: Die SPD-Bundestagsfraktion fühlte sich anfangs ebenso übergangen wie auch der Bundesumweltminister Töpfer; vor allem aber machen ihre Umweltexperten Front gegen den zur Diskussion stehenden Ersatz von Atomkraftwerken durch fossil (Kohle, Öl, Gas) befeuerte (Groß-) Kraftwerke. Desgleichen auch die niedersächsischen Grünen und Teile der niedersächsischen SPD; die Grünen im Norden laufen schon jetzt Sturm gegen ein mit Import-Kohle befeuertes Großkraftwerk in Wilhelmshaven, das das Land Niedersachsen zusammen mit der Veba-Tochter PreußenElektra plant;

in Stade soll als Ersatz für das AKW ein Gaskraftwerk errichtet werden. Neben der damit verbundenen Frage nach der Entwicklung der CO₂-Klima-Belastung stehen SPD und Grüne in Niedersachsen noch vor einem ebenso schwierigen Problem: Schacht Konrad als Zwischen- oder Endlager und Zugeständnis an die Industrie.

7 Jahre nach Tschernobyl: 7 Jahre mehr an Erfahrungen und Informationen.

Die Lage ist nicht besser und nicht schlechter geworden. Erst recht nicht einfacher, sondern viel komplizierter: Noch immer und fester denn je gelten die Gesetze einer kapitalistischen Marktwirtschaft, die über Gesundheit und Wohlergehen der Menschen und ihrer natürlichen Umwelt den Profit stellen. Auf der Suche nach Auswegen aber sind die Bösen nicht einfach nur böse und die Guten nicht immer gut.

Ob es da viel nützt, wenn Bürgerinitiativen trotz mit den Füßen aufstampfen und den Ausstieg "sofort oder überhaupt nicht" verlangen? Oder wenn im Norden alte Kämpen wie Jens Scheer wieder die Bühne betreten und mit "Venceremos"-Schlachtrufen die vergangene Macht - wenn es sie denn je gab - von Großdemonstrationen zu beschwören versuchen, um "einen Klimawandel herbeizuführen und

das Atomprogramm zu kippen"? Oder wenn Leute wie Traute Kirsch von der IG UNRAST in Würgassen mit dem Grundgesetz in der Hand durch die Lande ziehen und uns weiszumachen versuchen, daß der Schlüssel zum Ausstieg allein in einer Klage vor dem Bundesverfassungsgericht liege?

Was uns, die wir einen großen Teil unseres Lebens in Kampf gegen eine mörderische Technologie verbracht haben, auch in der gegenwärtigen Situation am besten nützen kann, sind ein aufmerksamer Blick, ein wacher Verstand und Beständigkeit. Mit anderen Worten: weiter das Interesse in der Bevölkerung am AKW Grohnde und allen damit zusammenhängenden Fragen wachhalten, weiter in täglicher Kleinarbeit Fakten und Argumente gegen seinen Weiterbetrieb sammeln und veröffentlichen, weiterhin das AKW mit unseren Meßapparaturen beobachten, um bei "stillschweigenden Emissionen" sofort laut zu werden. Alles andere führt, statt zum schnellen großen Erfolg, viel eher zur großen Frustration. So werden wir nicht nur weiterhin das AKW Grohnde überwachen, sondern auch die Entwicklung der Konsens-Gespräche sorgfältig verfolgen und uns so zu Wort melden, wie es nötig und möglich ist. ●

Bio-Landbau und Trinkwasserqualität

Vom Umgang der ökologischen Landwirtschaft mit der Nitratproblematik

Auch im Biolandbau kommt man ohne die Pflanzennährstoffe Nitrat und Ammonium nicht aus. Ammoniumionen werden in den Tonpartikeln des Bodens gut gebunden, Nitrationen dagegen nicht. Dennoch kann durch diese Form der Landbewirtschaftung die Belastung von Gewässern und Trinkwasser mit Nitrat gering gehalten werden. Wie auch im Bezug auf andere Probleme der Landwirtschaft kommt es auf den geschickten Umgang mit den natürlichen Ressourcen an. Auf tiefgründigen Lehmböden ist die Beeinflussung des Nitratgehalts im Grundwasser und in Gewässern durch die Landwirtschaft vermutlich gering. Anders sieht es auf wasser-durchlässigen Böden (Kiesabbaugebiete, Sandböden) und in Hanglagen mit zumeist wasserführendem Untergestein aus.

Im Raum Hameln-Pyrmont arbeiten die relativ zahlreichen Ökolandwirte fast aus-

schließlich nach den Richtlinien von BIOLAND (organisch-biologische Landwirtschaft). Was unterscheidet diese Landwirtschaft von der konventionellen?

- Begrenzung des Viehbesatzes auf eine der Fläche angemessene Tierzahl
- Begrenzung der Düngung, auch mit Mist, anderen organischen Düngern und Gesteinsmehl auf ein entsprechendes Maß (maximaler Tierbesatz)
- Keine Verwendung wasserlöslicher synthetischer Dünger. Zukauf anderer mineralischer Düngemittel nur bei nachweisbarem Bedarf (z.B. Kalk)
- Kein Einsatz synthetischer Pflanzenschutzmittel

Mit diesen Richtlinien sind schwerwiegende Belastungen von Luft und Wasser ausgeschlossen. Dennoch müssen auch in der Ökolandwirtschaft die Pflanzen (und Tiere) ernährt werden und muß mit den

verfügbaren Nährstoffen sinnvoll umgegangen werden.

Wasserstoff und Kohlenstoff können von den Pflanzen aus Wasser und Luft aufgenommen werden. Die mineralischen Nährstoffe - Kalium, Phosphat, Kalk, Magnesium u.a. - sind im Boden und in der organischen Substanz in riesigen Mengen vorhanden (Mengenverhältnisse abhängig vom Ausgangsgestein der Bodenbildung), sie werden durch Verwitterungsvorgänge und aktives Bodenleben pflanzenverfügbar. Diese Vorgänge, insbesondere die Aktivitäten der Bodenorganismen, müssen gefördert werden. Stickstoff ist für die Bildung der Eiweißstoffe in Pflanzen unverzichtbar und wird überwiegend in Form von Nitrat- und Ammoniumionen aufgenommen. Im Ackerbau wird er als Bestandteil der organischen Düngung dem Boden zugeführt. Neben einem geringen

direkten Stickstoffeintrag aus der Luft gibt es zwei ackerbauliche Wege, Stickstoff zu binden.

- **Gründüngung.** Schmetterlingsblütler (Leguminosen) wie z.B. Klee, Bohnen, Erbsen werden als Grünbrache ganzjährig oder als Herbst-Zwischenfrucht nach der Getreideernte ausgesät. Sogenannte Knöllchenbakterien, die in Symbiose mit den Leguminosen in Verdickungen ihrer Wurzeln leben und sich von Nährstoffen des Pflanzensafts ernähren, binden Stickstoff aus der Luft, der zur Bildung von Bakterienprotein und teilweise auch von den Pflanzen zur Eiweißbildung verwendet wird. Nach der Verrottung der Pflanzen und Bakterien wird der im Eiweiß gebundene Stickstoff für nachfolgende Pflanzen verfügbar. Damit dieses Nitrat nicht ausgewaschen wird, also das Grundwasser belastet anstatt die Pflanzen zu ernähren, muß es im durchwurzelten Bereich des Ackers (bis 1 m Tiefe) bleiben. Nachfolgende stickstoffzehrende Pflanzen müssen das Nitrat in neue organische Substanz umsetzen. Zum Beispiel kann man mit Ölrettich oder Senf, tiefwurzelnden wüchsigen Pflanzen, überschüssigen Stickstoff aus dem Herbst ins Frühjahr retten, weil

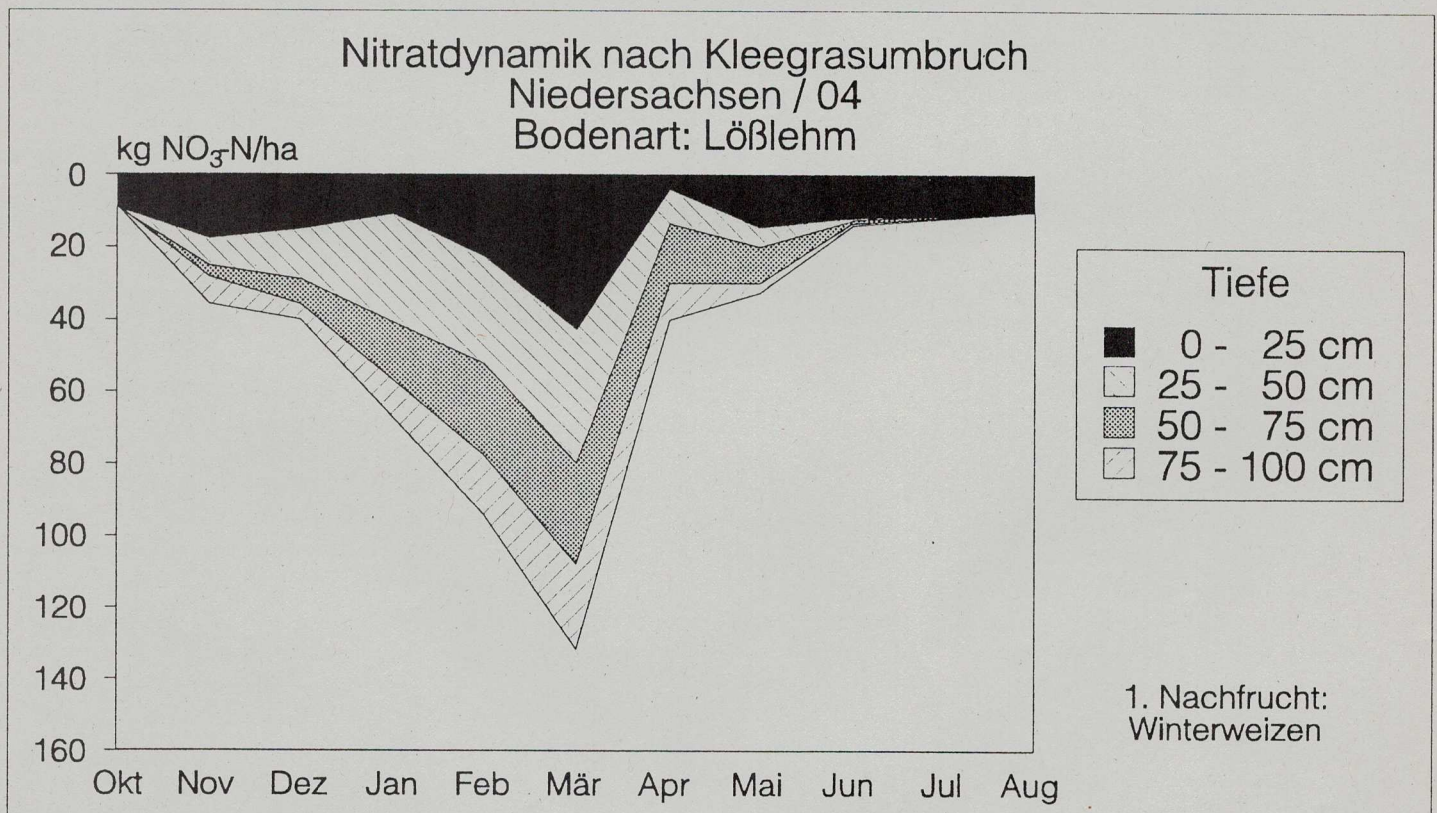
er erst nach der Verrottung der Pflanzen langsam frei wird. Ein kahler Acker in der vegetationslosen Zeit erleichtert dagegen die Auswaschung.

Futterbau und Mistwirtschaft: Baut man Leguminosen als Viehfutter an, oft im Gemenge mit Gras, hat man zum einen Teil des Symbioseeffekts, zum anderen wird das Futter über die Tiere veredelt zu einem vorzüglichen Dünger. Mist ist größtenteils nicht direkt wasserlöslich und trägt durch Verbesserung der Bodenstruktur und Aktivierung des Bodenlebens mehr zur Pflanzenernährung bei, als dem direkten Nährstoffgehalt entspricht. Gülle dagegen ist ein relativ schnellwirkender und intensiver Dünger, in geringen Mengen jedoch verträglich. Diese Düngewirkung über das Futter erzielt man natürlich auch mit anderen Pflanzen wie Gras und Getreide.

Um die biologischen Möglichkeiten der Pflanzenernährung zu nutzen, aber auch um die schädlichen Auswirkungen von Pflanzenkrankheiten, Schädlingen und Unkraut gering zu halten, muß in der ökologischen Landwirtschaft eine vielfältige Fruchtfolge eingehalten werden.

Gleichartige Kulturpflanzen können oft nur in mehrjährigen Abständen angebaut werden, Stickstoffzehrer müssen auf Stickstofflieferanten folgen, humusschonende Arten auf Humuszehrer, Sommerfrüchte auf überwinternde Kulturen. Im Einzelfall muß die Fruchtfolge auf den Boden und auf die Marktlage abgestimmt werden.

Womit wir bei der wirtschaftlichen Seite der Landwirtschaft sind. Ökologische Landwirtschaft kann nur stattfinden, wenn die so erzeugten Lebensmittel auch gekauft werden und die Landwirte für ihre geringeren Erträge und den erhöhten Arbeitsaufwand angemessene Preise erzielen. Die Qualität eines Nahrungsmittels liegt nicht nur im Geschmack oder der Schadstoffbelastung begründet, sondern auch im Umgang mit den Naturressourcen, die zur Erzeugung nötig sind. Auch das muß honoriert werden. Ökologisch erzeugte Lebensmittel sind teuer, aber nicht unerschwinglich. Nicht auf die Ressourcen, zum Beispiel das Trinkwasser zu achten, führt zu Folgekosten, die wir dann nicht mehr aus der Haushaltskasse der Gesellschaft bezahlen können. Das kann wirklich unerschwinglich werden. ●



Die Grafik zeigt die Nitratdynamik im Boden nach einer Klee-gras-Grünbrache auf einem Bioland-Betrieb bei Hameln. Im Oktober wurde die Grünbrache untergepflügt, anschließend Weizen gesät. Im März standen ausreichende Nitratmengen bereit, mit der einsetzenden Vegetation wurden die Vorräte schnell abgebaut. Ab Mai war die Versorgung des Weizens schon knapp, was eine Ursache für die im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft geringeren Erträge ist. Im August war für Strohverrottung und Folgefrucht fast nichts mehr verfügbar.

Unser Spendenkonto:
Stadtparkasse Hameln
(BLZ 254 500 01)
Kto.Nr. 106009822