

Gedanken zur Stilllegung und zur Nachsorge von Deponien

Klaus Stief, www.deponie-stief.de

Einleitung

Stilllegung und Nachsorge von Deponien, insbesondere natürlich von Altdeponien, ist derzeit das beherrschende Thema im Bereich Deponietechnik.

In der Deponieverordnung (DepV) sind Begriffe definiert, die bei Diskussionen beachtet werden sollten:

- Die Betriebsphase einer Deponie umfaßt die Ablagerungsphase und die Stilllegungsphase. Die Stilllegungsphase beginnt mit dem Ende der Ablagerungsphase und endet mit der endgültigen Stilllegung bzw. mit dem Beginn der Nachsorgephase.
- Die Nachsorgephase beginnt mit dem Ende der Stilllegungsphase und endet mit der Feststellung der zuständigen Behörde, daß die Nachsorgephase beendet ist.

In der täglichen Umgangssprache werden andere Begriffe benutzt, wie z. B.:

- Weiterbetrieb einer Deponie: gemeint ist in aller Regel die Verlängerung der Ablagerungsphase
- Eine Deponie wird stillgelegt: gemeint ist in der Regel, daß die Stilllegungsphase beginnt.
- Deponieschließung: gemeint ist in der Regel, daß die Ablagerungsphase beendet wird.

Unglücklich definiert ist die Nachsorgephase. (Fast) jedermann weiß, daß Deponien, insbesondere aber Hausmülldeponien und Sonderabfalldeponien eigentlich nie aus der Nachsorge entlassen werden können, d. h. der jeweilige Eigentümer oder irgend jemand anderes wird sich auf nicht vorhersehbare Zeit um die Deponie kümmern müssen – vielleicht (hoffentlich) ohne großen personellen und finanziellen Aufwand. Aber zu wissen, daß auf einem bestimmten Grundstück Abfälle abgelagert worden sind, ist sicher notwendig, um unliebsame Überraschungen zu vermeiden.

Unglücklich ist auch der Begriff Ablagerungsphase, weil am Ende der Ablagerungsphase nicht die Ablagerung der Abfälle endet – die dauert nämlich

solange bis die Abfälle durch Rückbau entfernt worden sind – sondern nur der Einbau der Abfälle im Ablagerungsbereich.

Die Beachtung korrekter Begriffe ist aus meiner Sicht keine Erbsenzählerei, sondern wichtig, um eindeutig zu machen, wovon man eigentlich redet.

Bestimmend für alle Anforderungen an Deponien sind die Regelungen im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG), in der DepV und in der Abfallablagerungsverordnung (AbfAbV). Da in den beiden Verordnungen auch Bezug auf die Verwaltungsvorschriften TA Abfall (TAA) und TA Siedlungsabfall (TASi) genommen wird, gelten auch die entsprechenden Anforderungen unmittelbar.

Die Stilllegungsphase

Gemäß TA Siedlungsabfall ist nach Verfüllung eines Deponieabschnittes oder einer Deponie – also nach Beendigung der Ablagerungsphase – ein der Deponieklasse entsprechendes Oberflächenabdichtungssystem aufzubringen.

Eine klare Forderung. Während der Ablagerungsphase sollten die Abfälle verdichtet eingebaut worden sein. In der Stilllegungsphase wird „das begrünte Dach“ aufgesetzt – damit es nicht mehr reinregnen kann. Und erst damit ist der Bau des „Bauwerks Deponie“ abgeschlossen. Wo ist das Problem?

Leider gibt es nicht nur ein Problem, sondern viele Probleme.

Ein Problem wurde durch den Text in der TASi Nr. 11.2.1 [Altdeponien, Hausmülldeponien] Buchstabe h) selbst geschaffen:

h) Nach Verfüllung eines Deponieabschnittes ist ein Oberflächenabdichtungssystem aufzubringen.

Wenn große Setzungen erwartet werden, kann bis zum Abklingen der Hauptsetzungen eine Abdeckung vorgenommen werden. Die Abdeckung soll Sickerwasserbildung minimieren und Deponiegasmigration verhindern.

Mit dieser Formulierung werden Deponiebetreiber, die die Errichtung eines Oberflächenabdichtungssystems verzögern wollen, indirekt aufgefordert, große und langandauernde Hauptsetzungen zu erzeugen.

Daß unter TASI Nr. 10.1 [Besondere Anforderungen an Deponien] Grundsatz u. a. auch gefordert wird:

Durch die Einhaltung der Zuordnungswerte nach Anhang B soll insbesondere erreicht werden, daß sich praktisch kein Deponiegas entwickelt, die organische Sickerwasserbelastung sehr gering ist und nur geringfügige Setzungen als Folge eines biologischen Abbaus von organischen Anteilen in den abgelagerten Abfällen auftreten.

Bei der Planung, Errichtung und Betrieb ist anzustreben, den erforderlichen Aufwand für Nachsorgemaßnahmen und deren Kontrollen gering zu halten.

Der Deponiebetrieb hat so zu erfolgen, daß durch bestmögliche Verdichtung der abgelagerten Abfälle eine maximale Ausnutzung des verfügbaren Deponievolumens erreicht wird.

wird ignoriert, weil es ja nicht ausdrücklich auch in Nr. 11 für Altdeponien wiederholt worden ist.

Die Verzögerung der Errichtung des Oberflächenabdichtungssystems bei Hausmülldeponien wird neuerdings auch mit der „moralischen Verpflichtung“ zur biologischen Stabilisierung der im Abfallkörper abgelagerten Abfälle begründet. Daß die Ablagerung organischer Abfälle – biologisch abbaubar oder nicht – als nachteilig bewertet wird, ergab sich ja auch schon aus den Zuordnungskriterien in Anhang B der TASI. Aber damals, Anfang der 90er Jahre, glaubte niemand, daß ein Deponiebetreiber freiwillig mehrere 100.000 m³ abgelagerter Abfälle biologisch stabilisieren wollen würde. Allenfalls die Sickerwasserrückführung lag im Bereich des Denkbaren, um das Deponiegaspotential im Abfallkörper auszuschöpfen.

Unglücklicherweise – ich meine aus Versehen – wurde durch den Text in TASI Nr. 11.2.1 Buchstabe g):

g) Anfallendes Sickerwasser ist soweit möglich zu erfassen, zu kontrollieren und ggf. zu behandeln.

Die Anforderungen nach Nummer 10.4.2 sind zu beachten.

die Sickerwasserrückführung verboten, denn in TASI Nr. 10.4.2 heißt es u. a.:

Gefäßtes Deponiesickerwasser und Rückstände aus der Sickerwasserreinigung dürfen nicht in den Deponiekörper zurückgeführt werden.

Daß dieses Verbot eigentlich nur für Deponien galt, in denen Abfälle abgelagert werden, die bereits den Zuordnungskriterien des Anhangs B entsprechen, wurde allgemein übersehen, und der Gesetzgeber sah sich leider erst 2003 in der Lage im § 14 (8) der DepV den Fehler zu korrigieren. Es war übrigens das einzige Verbot bzw. Gebot in der TASI, daß fast einhellig akzeptiert wurde! - obwohl es doch nach heute oft behaupteter Auffassung „unmoralisch“ sei, den nicht stabilisierten Abfallkörper kommenden Generationen zu überlassen.

Stilllegungsmaßnahmen sind vom Nachnutzungskonzept abhängig

Nach der endgültigen Stilllegung einer Deponie muß ja vernünftigerweise irgend etwas mit dem Deponiegelände geschehen. Eigentlich sollte die Nachnutzung bereits im Planfeststellungsbescheid bzw. in den Änderungsbescheiden festgelegt sein – aber offenbar ist das in vielen Fällen nicht der Fall, und offenbar fällt den Deponiebetreiberinnen bzw. den öffentlich rechtlichen Entsorgungsträgern/-innen erst am Ende der Ablagerungsphase ein, über die Nachnutzung des Deponiegeländes nachzudenken.

Zweifellos bestimmt das Nachnutzungskonzept die Gestaltung des Abfallkörpers und die Auswahl des Oberflächenabdichtungssystems. Wird das ausreichend beachtet? Eine interessante Arbeit zum Thema Nachnutzung ist von Stephanie Gudat (2003) veröffentlicht worden.

Weitere Stilllegungsmaßnahmen

Zu den Stilllegungsmaßnahmen gehört auch die Demontage von Infrastruktureinrichtungen, die in der Nachsorgephase einer Deponie nicht mehr gebraucht werden, z.B. Fahrzeughallen, Waagen, Bauten im Eingangsbereich, eventuell auch das Betriebsgebäude oder Teile davon.

Kosten der Stilllegungsmaßnahmen für Deponien

Über die Kosten für Stilllegungsmaßnahmen für Deponien wird viel geschrieben und diskutiert – meist mit dem Tenor, daß alles so schwierig, weil ungewiß sei.

Eigentlich ist aber doch alles klar:

Maßnahmen für die Gestaltung der Oberfläche des Abfallkörpers, in Abhängigkeit von der Nachnutzung, gehören zu den Stilllegungsmaßnahmen. Die können relativ einfach kalkuliert werden – wenn die Ausführung nicht viele Jahre hinausgezögert

wird, was leider viel zu oft der Fall ist, und wenn nicht ständig neue Ausnahmen erfunden und genehmigt werden. Sonst entsteht nämlich das Gleichbehandlungsbedürfnis mit der Folge, daß nicht die entsprechend dem Stand der Technik besten Maßnahmen als Vorbild dienen, sondern die schlechtesten, aus welchen Gründen auch immer gerade noch genehmigten.

Die Nachsorgephase

Die Dauer der Nachsorgephase für Deponien ist „open end“. Vernünftigerweise wird in Grundbüchern und anderen Katastern festgehalten, daß bestimmte Grundstücke für die Ablagerung von Abfällen genutzt worden sind. In den meisten Fällen wird man das sonst in Jahrzehnten oder Jahrhunderten nicht mehr wissen und normalerweise auch nicht bemerken können – es wird Gras und auch anderes über die Sache, den Deponiekörper gewachsen sein, oder gewerbliche Nutzer des Geländes werden es verschweigen, verheimlichen, leugnen, um ihre Geschäftsinteressen nicht zu schädigen.

Aus rechtlichen Gründen ist es aber unvernünftig (ich meine sogar sittenwidrig) einer juristischen Person „auf ewig“ die Verantwortung für die Nachsorge aufzubürden. Erstens ist so eine Verpflichtung gar nichts wert, weil sie nicht eingehalten werden wird, und zweitens verleitet sie zur Verschiebung von sinnvollen Maßnahmen in eine ferne unbestimmte Zukunft – verschobene Investitionen bringen Zinsgewinn (es sei denn das Geld wird nicht zweckentfremdet verwendet) und die Hoffnung auf neue Ausnahmeerfindungen oder Gnadenerlasse sind auch nicht völlig unberechtigt. Vernünftig erscheint mir, die Nachsorgephase für eine Deponie in zwei Abschnitte zu teilen:

- Nachsorgephase I (die Deponiebetreiberinnen sind rechtlich verantwortlich)
- Nachsorgephase II (die Gesellschaft als Ganzes ist verantwortlich)

Die Nachsorgephase I

(Meine) Nachsorgephase I ist die Nachsorgephase, die im allgemeinen gemeint ist. Um sicherzustellen, daß die Kosten für die (vom Deponiebetreiber) zu erbringenden Nachsorgemaßnahmen auch wirklich finanziert werden können, werden Sicherheitsleistungen verlangt (§ 19 DepV):

§ 19 Sicherheitsleistung

...

(2) Der Träger des Vorhabens hat vor dem Beginn der Ablagerungsphase eine Sicherheit zur Erfüllung der Auflagen und Bedingungen, die mit dem Planfeststellungsbeschluss oder der Plangenehmigung für die Betriebs- und Nachsorgephase zur Verhinderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen des Wohles der Allgemeinheit angeordnet werden, gegenüber der zuständigen Behörde nachzuweisen. Satz 1 gilt zur Erfüllung der Auflagen und Bedingungen einer Änderungsgenehmigung entsprechend.

(3) Für die Berechnung der Höhe der Sicherheit nach Absatz 2 ist bei Deponien der Klassen I, II, III und IV ein Nachsorgezeitraum von mindestens 30 Jahren, bei Deponien der Klasse 0 ein Nachsorgezeitraum von mindestens zehn Jahren rechnerisch zu erfassen sowie ein planmäßiger Nachsorgebetrieb zugrunde zu legen.

Der Satzteil „... ein Nachsorgezeitraum von mindestens 30 Jahren“ wird vielfach (falsch) so interpretiert, als wenn der Verordnungsgeber bestimmt hätte, daß der Nachsorgezeitraum 30 Jahre zu sein hat – nicht weniger und nicht mehr. Das ist natürlich Unsinn. Damit sollte nur das Rätselraten beendet werden, welcher Nachsorgezeitraum in den Wirtschaftlichkeitsberechnungen anzusetzen ist. Die meisten erinnern sich (manche können es auch noch ausrechnen), daß man nur wenige 1000 € heute auf einer Bank mit vielleicht 5% verzinsen lassen müßte, um in 1000 Jahren viele Millionen auf seinem Konto zu haben, womit dann Nachsorgemaßnahmen und sogar der Deponierückbau finanziert werden könnten und künftigen Generationen auch noch andere Wohltaten angetan werden können. Die maßgeblichen Unsicherheitsfaktoren sind bekannt: a) Wird das Geld auf der Bank sicher sein und auch verzinst werden? b) kann es der Staat, vertreten durch die Finanzämter, ertragen, daß irgendwo soviel Geld herumliegt? Beide Fragen können wohl mit Sicherheit mit NEIN beantwortet werden.

Irgendwann könnte aber die Nachsorgephase I auch ein Ende haben, wenn die zuständige Behörde Mut hat. In § 13 DepV heißt es

§ 13 Nachsorge

...

(4) Kommt die zuständige Behörde nach Prüfung aller vorliegenden Ergebnisse der Kontrollen nach Absatz 2 unter Berücksichtigung der Prüfkriterien nach Absatz 5 zu dem Schluss, dass aus dem Verhalten einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV zukünftig keine Beeinträchtigungen des Wohles der Allgemeinheit zu erwarten sind, kann sie auf Antrag des Deponiebetreibers die Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen aufheben und nach § 36 Abs. 5 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes den Abschluss der Nachsorgephase feststellen.

(5) Bei der Prüfung nach Absatz 4 soll die Behörde in Abhängigkeit der jeweiligen Deponieklasse insbesondere die nachfolgenden Kriterien zugrunde legen:

- 1. Biologische Abbauprozesse, sonstige Umsetzungs- oder Reaktionsvorgänge sind weitgehend abgeklungen,*
- 2. eine Gasbildung ist soweit zum Erliegen gekommen, dass keine aktive Entgasung erforderlich ist und schädliche Einwirkungen auf die Umgebung durch Gasmigrationen ausgeschlossen werden können,*
- 3. Setzungen sind soweit abgeklungen, dass verformungsbedingte Beschädigungen des Oberflächenabdichtungssystems für die Zukunft ausgeschlossen werden können,*
- 4. die Oberflächenabdichtung und die Rekultivierungsschicht sind in einem funktionstüchtigen und stabilen Zustand, der durch die derzeitige und geplante Nutzung nicht beeinträchtigt werden kann; es ist sicherzustellen, dass dies auch bei Nutzungsänderungen gewährleistet ist,*
- 5. Oberflächenwasser wird von der Deponie sicher abgeleitet,*
- 6. die Deponie ist insgesamt dauerhaft standsicher,*
- 7. die Unterhaltung baulicher und technischer Einrichtungen ist nicht mehr erforderlich; ein Rückbau ist gegebenenfalls erfolgt,*
- 8. gegebenenfalls anfallendes Sickerwasser kann entsprechend den wasserrechtlichen Vorschriften eingeleitet werden und*
- 9. die Deponie verursacht keine Grundwasserbelastungen, die eine weitere Beobachtung oder Sanierungsmaßnahmen erforderlich machen.*

Das liest sich ja nicht schlecht, wenn da nicht die Nrn. 4 und 8 des § 13 (5) wären.

Zu 4): Wie soll jemand sicherstellen, daß ein Oberflächenabdichtungssystem auch bei künftigen Nutzungsänderungen nicht beeinträchtigt wird – es sei denn die zuständige Behörde erkennt die Eintragung in Grundbücher oder andere Kataster als eine solche Sicherstellung an.

Zu 8): Die Erfüllung dieser Anforderung hängt von den (oft willkürlichen) heute und künftigen wasserrechtlichen Anforderungen ab. Ehrig und Witz (2004) haben zu diesem Thema Interessantes geschrieben. Wenn kein Unterschied gemacht wird, zwischen der hinsichtlich Zeit, Menge und Zusammensetzung konkreten und absichtlichen Einleitung von Abwässern ins Grundwasser und der eventuellen, diffusen, zeitlich verzögerten hinsichtlich Menge und Zusammensetzung unbestimmten, vielleicht abschätzbaren Versickerung von Sickerwasser aus abgedichteten Deponien in Boden und Grundwasser, wird eine Entlassung aus der Nachsorge für Deponiebetreiberinnen eine Illusion bleiben. Man könnte sich sparen, zu diesem Thema auch noch eine Zeile zu schreiben. Deponiebetreiber/-innen könnten dann sogar noch das Geld für Messung und Dokumentation der Sickerwasserdaten sparen, denn diese hätten keinen Wert.

Aber so kann es eigentlich nicht gemeint sein. Solche Anforderungen wären auch unangemessen angesichts der Tatsache, daß trotz aller wasserrechtlichen Vorschriften heute immer noch über hundert Deponien genehmigt sind, die keine Basisabdichtung haben und für die um eine sogenannte „alternative“, „ökonomisch und ökologisch sinnvollere“, d. h. im Klartext wasserdurchlässige Oberflächen“abdichtung“ gekämpft wird, und angesichts der Tatsache, daß im Altlastenbereich Natural Attenuation und Sickerwasserprognosen als Grundlage für Sanierungsentscheidungen bei Altlasten ernsthaft erforscht und diskutiert werden.

Mein Fazit: Es ist am vernünftigsten, wenn sich Deponiebetreiberinnen, zuständige Behörden und Vertreter der Standortgemeinden zusammensetzen und auf Ziele einigen, bei deren Erfüllung das Ende der Nachsorgephase I festgestellt werden kann. Die Ziele dürfen nicht utopisch sein. Als Orientierung können durchaus die Angaben in § 13 (5) dienen.

Die Nachsorgephase II

Spätestens in der Nachsorgephase II befindet sich eine Deponie im Herrschaftsbereich des Bundes Bodenschutz- und Altlastengesetzes (BBodSchG). Und wie bei der überwiegenden Zahl der mehr als 300.000 erfaßten altlastverdächtigen Flächen und tatsächlichen Altlasten, ist dann die Gesellschaft als Ganzes der Zahlmeister für die erforderlichen Maßnahmen. Das ist natürlich insbesondere bei den technisch hochwertigen Deponien gerechtfertigt, weil diese von den Deponiebetreibern entsprechend den gesetzlichen Anforderung unter der kritischen Aufsicht der zuständigen Fachbehörden betrieben worden sind, und auch noch die Nachsorgephase I (hoffentlich) mit Anstand hinter sich gebracht haben. Die potentiell möglichen Emissionen werden vergleichsweise gering sein. Dafür, daß aufgrund der wissenschaftlichen Erkenntnisse und der praktischen Erfahrungen immer wieder Änderungen und Verbesserungen, jedenfalls Verschärfungen der Anforderungen an Deponien ergeben haben, können die einzelnen Deponiebetreiber ja nichts. Und man darf auch nicht vergessen, daß die Gesellschaft ihre Abfälle zum größten Teil bisher Deponien angedient (oder angedreht) hat, und daß sehr häufig, zu häufig, Verbesserungen verhindert wurden, weil diese zu Gebührenerhöhungen geführt hätten. Und nicht zu vergessen ist auch, daß die Anhänger der Partei des heutigen Umweltministers sowie viele Bürgerinitiativen mit Verbissenheit, bis zur Unsachlichkeit, die Abfallverbrennung im allgemeinen, insbesondere aber die Verbrennung von Sonderabfällen verhindert haben, wodurch zu einem nicht geringen Teil die Emissionsprobleme der Altdeponien verursacht worden sind. Also noch einmal: In der Nachsorgephase II muß die Gesellschaft für die Nachsorge der technisch hochwertigen Deponien aufkommen. Die technisch minderwertigen „Deponien“ gehören eigentlich schon lang stillgelegt und in den Altlastenbereich abgeschoben.

Schlußbemerkungen

Stilllegung und Nachsorge von Deponien sind zu Recht heute die bestimmenden Themen im Bereich Deponietechnik. Sie sind viel zu spät in das Interesse der Fachöffentlichkeit gekommen. Deshalb gibt es auch zu viele unangenehme Überraschungen: fehlende oder unzureichende Rückstellungen, ein totales Durcheinander bei den Finanzbehörden hinsichtlich der Besteuerung der

Rückstellungen für die notwendigen Maßnahmen, und unzureichende Konzeptionen für die Nachnutzung, Orientierungslosigkeit bis zur Hilflosigkeit hinsichtlich der Entlassung aus der Nachsorge (der Nachsorgephase I). Technisch minderwertige Deponien sollten nicht mit technisch hochwertigen Deponien in einen Topf geworfen werden.

Es erscheint unverständlich, wenn nicht sogar irrwitzig, wenn in manchen Diskussionen technisch minderwertige Deponien als hinsichtlich der „Nachhaltigkeit“ günstiger bewertet werden, als technisch hochwertige, weil man bei den minderwertigen wenigstens wisse, was zu erwarten sei (das Risiko von Überraschungen also gering ist), wogegen bei den hochwertigen Deponien vielfältige Risiken lauern: Wann wird die Basisabdichtung unwirksam und in welchem Zeitraum?; Wie wird die geologische Barriere (soweit vorhanden – sonst gibt es ja dieses Risiko nicht) mit den Sickerwässern fertig? Welches Schadstoffpotential steckt noch im Abfallkörper und wann wird es freigesetzt werden? Wann werden Oberflächenabdichtungssysteme unwirksam, und vor allem, was geschieht, wenn die abgelagerten Abfälle mumifiziert werden?

Wenn dies alles nicht ernsthaft diskutiert würde, könnte man es für das Programm einer gelungenen Kabarettveranstaltung halten.

Die Unsicherheiten um die Stilllegung und Nachsorge von Hausmülldeponien sind weitgehend selbst gemacht oder herbeigeredet. Gleichwohl ist nicht abzustreiten, daß es erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich des Langzeitverhaltens von Hausmülldeponien gibt. Diese müssen aber akzeptiert werden oder die abgelagerten Abfälle rückgebaut werden. Ab 2005 wird ja hoffentlich alles besser, wenn auch nach Ansicht des BMU nicht gut. Deshalb soll es nach 2020 ja gar keine Siedlungsabfalldeponien mehr geben.

Schaun mer mal.

Fachliteratur

Ehrig und Witz (2004): Überlegungen zum langfristigen Umgang mit Deponiesickerwässern. In: Deponietechnik 2004. Hrsg. Stegmann, Rettenberger, Bidlingmaier, Ehrig, Fricke. Verlag Abfall aktuell
Im Internet auch unter www.deponie-stief.de/fachlit/uebergreifendes.htm

Gudat, Stephanie (2003): Erarbeitung eines Nachnutzungskonzeptes für eine stillgelegte Sonderabfalldeponie. Häusliche Prüfungsarbeit der Baureferendarin Dipl.-Ing. Stephanie Gudat Vorgelegt beim Oberprüfungsamt für die höheren technischen Verwaltungsbeamten, Hannover Juni 2003. Im Internet: www.deponie-stief.de/fachlit/deponie/nachsorge2003.htm

Heyer, K.-U. (2002) Emissionsreduzierung in der Deponienachsorge. In: Hamburger Berichte 21, Abfallwirtschaft, Technische Universität Hamburg-Harburg, Hrsg. Prof. Dr.-Ing. Rainer Stegmann, Verlag Abfall *aktuell* 2003, ISBN 3-9808 180-4-7

Heyer, K.-U.: Notwendigkeit und Strategien der Deponienachsorge. In: Deponietechnik 2004. Hrsg. Stegmann, Rettenberger, Bidlingmaier, Ehrig, Fricke. Verlag Abfall aktuell

Stief, Klaus (1986): Das Multibarrierenkonzept als Grundlage von Planung, Bau, Betrieb und Nachsorge von Deponien. Müll und Abfall, 1986, Heft 1, Seite 15-20
Im Internet verfügbar unter: www.deponie-stief.de/fachlit/litstief/index.htm