

Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 11 (1989)
Heft: 42

Artikel: Wenn Bäume die Gegner sind : militärische Einsätze von Entlaubungsmitteln
Autor: Luber, Burkhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653273>

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: 15.01.2026

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

Wenn Bäume die Gegner sind

Militärische Einsätze von Entlaubungsmitteln

Chemische Entlaubungsmittel haben durch den Vietnamkrieg eine traurige Berühmtheit erlangt. Doch auch heute noch werden sie zu militärischen Zwecken eingesetzt. Während der zivile Einsatz in den Industrieländern zurückgeht, erzielen die Hersteller ihre Umsätze zunehmend in den Entwicklungsländern.

Unter dem Deckmantel der Drogenbekämpfung oder zur Durchsetzung technischer Großprojekte werden sie als Waffe gegen Oppositionsbewegungen oder Minderheiten benutzt. Nur wenig Hoffnung besteht, sie in die laufenden Abrüstungsverhandlungen über chemische Waffen mit einzubeziehen. Der folgende Beitrag berichtet über die Ergebnisse einer Studie, die der Autor im Rahmen der Stiftung »die Schwelle« erstellt hat.

von Burkhard Luber

Entlaubungsmittel sind eine chemikalische Unterabteilung der großen Gruppe von Unkrautvernichtungsmitteln. Sie zerstören die Pflanzen, indem sie negativ auf deren Stoffwechsel einwirken. Entweder wird der Stoffwechselprozeß ganz unterbunden oder zur Unzeit provoziert bzw. unmäßig forciert.

Vorstudien für solche wachstumshemmenden Chemikalien wurden bereits in den 30er Jahren unternommen. Seit Mitte der 40er Jahre stehen die beiden Chemikalien 2,4-D (Dichlorphenoxy-Essigsäure) und 2,4,5-T (Trichlorphenoxy-Essigsäure) zur Verfügung, die seit dem Zweiten Weltkrieg zu den bedeutendsten Unkrautbekämpfungsmitteln in der Land- und Forstwirtschaft geworden sind. Auf der Grundlage von 2,4-D und 2,4,5-T wurde



eine große Zahl von kommerziellen Präparaten entwickelt, die gegen Unkräuter in Gärten, Feldern und Wäldern eingesetzt worden sind sowie unerwünschten Pflanzenwuchs von Gewässern, Bahn-Anlagen und Wegrändern fernzuhalten hatten.

In den ersten Jahrzehnten nach der Entdeckung dieser Chemikalien waren Entlaubungsmittel ein Wachstumszweig der chemischen Industrie. Inzwischen sind die Umsatzraten für den Agrarsektor der chemischen Industrie insgesamt zurückgegangen. Diese sinkende Profiterwartung und das gleichzeitig zunehmende Umweltbewußtsein in den Industriestaaten hat dazu geführt, daß die Vermarktungschancen von Entlaubungsmitteln nunmehr verstärkt im Export erzielt werden müssen. So betrug beispielsweise der Exportanteil der 2,4,5-T-Produktion der bundesrepublikanischen Firma Boehringer im Jahr 1980 bereits 86 %, in Länder wie Brasilien, Chile, Marokko, Mexiko, Nigeria und Peru. Einige der Hersteller, wie etwa Dow Chemical verkaufen inzwischen ihre Herstellerrechte an ausländische Firmen. Die Exportchancen werden u.a. durch die vergleichsweise weniger scharfen Umweltbestimmungen in den Staaten der »Dritten Welt« gefördert. So hat beispielsweise die indische Regierung die Einfuhr von Pestiziden nach Indien zur Wiederausfuhr in Dritt-Staaten finanziell gefördert! Die Verbreitungszahl von über 800 Entlaubungsmitteln, die auf der Grundlage von 2,4-D und 2,4,5-T hergestellt worden sind (Herstellerfirmen in der BRD, Schweiz und Österreich zusammen über 175) beweist die kommerzielle Vielfalt des Herbizidmarktes.

Militärische Interessen

Schon im Zweiten Weltkrieg begann auch das Militär, Interesse am Einsatz von Entlaubungsmitteln zu entwickeln. In den USA und Großbritannien wurde überlegt, in welcher Weise Entlaubungsmittel gegen Deutschland und Japan eingesetzt werden

könnten. Der erste größere militärische Einsatz von Entlaubungsmitteln erfolgte durch das britische Militär im Rahmen seiner kolonialen Herrschaft in Malaya. Zwischen 1961 und 1970 haben dann die USA, wie bekannt, großflächig und in ständig steigender Menge Entlaubungsmittel (vornehmlich »Agent Orange« = eine Verbindung von 2,4-D und 2,4,5-T) im Vietnamkrieg eingesetzt. Dies führte zur bislang größten Umweltzerstörung in der Geschichte. Das durch die Anwendung von Agent Orange freiwerdende Dioxin hat lang andauernde Schäden beim Menschen und in der Natur hinterlassen:

- Ausrottung von Pflanzen und Tieren, Vergiftung des Wassers und der Lebensmittel;
- gesundheitliche Schädigungen der vietnamesischen Bevölkerung und amerikanischer Soldaten (u.a. Schädigungen von Neugeborenen).

Aus den zahlreich vorhandenen US-Dokumenten ergeben sich folgende Begründungen der amerikanischen Militärs für den Einsatz von Agent Orange in Vietnam:

- Verteidigung von eigenen Stützpunkten und Flugplätzen;
- Entlaubungsaktionen entlang der Straßen, um sie militärisch besser kontrollieren zu können;
- Entlaubung der Verbindungs Routen des Gegners, um ihn besser bekämpfen zu können;
- Zerstörung der gegnerischen Nahrungsmittelbasis.

Die bislang größte Auswertung des militärischen »Erfolges« der amerikanischen Entlaubungsoperationen in Vietnam (1972 vom amerikanischen Pionierkorps erstellt) bejaht diesen Einsatz und empfiehlt ihn für weitere entsprechende Kriegsoperationen unter ähnlichen Bedingungen wie in Vietnam, aber auch als Einsatz z.B. in Mitteleuropa.

Im Rahmen des Vietnamkrieges wurden dann zunehmend medizinische Bedenken auch gegen den zivilen Einsatz von Entlaubungsmitteln laut. Nach den vielen medizinischen und biologischen Untersuchungen über die (Spät-)Folgen der Entlaubungsaktionen in Vietnam kann man inzwischen nahezu gesichert davon ausgehen, daß die tatsächlichen Schädigungen und möglichen langfristigen Risiken des Einsatzes von Entlaubungsmitteln für Natur und Menschen beträchtlich sind.

Nahezu unbemerkt vom Interesse der Weltöffentlichkeit, das vornehmlich dieser amerikanischen Umweltkriegsführung galt, blieben die meisten anderen, zwar im kleineren Maßstab durchgeführten, aber dennoch bemerkenswerten militärischen Entlaubungsaktionen vor und nach dem Vietnamkrieg. Über ein Dutzend Staaten waren daran beteiligt, wobei sich folgende drei Hauptgruppen für den Einsatz von Entlaubungsmitteln unterscheiden lassen:

- ▷ Die Entlaubungsoperationen der USA im Rahmen ihrer Kriegsführung in Asien (neben Vietnam auch gegen Kampodscha, Korea, Laos und Thailand);
- ▷ militärische Entlaubungsaktionen von Zentralregierungen gegen oppositionelle Gruppierungen im eigenen Land (Beispiele dafür in Israel, Guatemala, Äthiopien, Honduras, El Salvador und Burma);
- ▷ die militärische Anwendung von Entlaubungsmitteln in den letzten Kolonialkriegen (Großbritannien gegen Malaya, Portugal gegen seine afrikanischen Kolonien, Frankreich gegen Algerien).

Der militärische Einsatz von Entlaubungsmitteln wird hauptsächlich durch drei Faktoren bestimmt: die Vegetation, gegen die die Chemikalien eingesetzt werden sollen; das militärische Niveau der zur Verfügung stehenden Transportkapazitäten der Luftwaffe und das entsprechende internationale Konfliktpotential.

Dabei läßt das Entstehen von Dioxin im Rahmen der Verwendung von Entlaubungsmitteln auch fragen, ob dies nicht seinerseits von eigenständigem militärischen Interesse sein kann. Immerhin gibt es Untersuchungen der Westeuropäischen Union und der Firma Boehringer über eine eventuell sinnvolle militärische Verwendung von Dioxin als chemischer Waffe (was natürlich von beiden Stellen verneint wurde). Außerdem ist im Rahmen des wissenschaftlichen Programms der NATO ein umfangreiches Dioxin-Forschungsprogramm angelaufen.

Neue Motivationen

Außer dem direkten militärischen Einsatz von Entlaubungsmitteln muß auch den Verbindungen militärischer und ziviler Interessen beim Einsatz von Entlaubungsmitteln nachgegangen werden. Bereits 1971 stellte das amerikanische Militär Überlegungen an, inwieweit die restlichen Bestände von Agent Orange im Rahmen eines Programms der Vereinten Nationen zur Bekämpfung von Rauschgiftanbau verwendet werden könnten. Seit einigen Jahren mehren sich indes die Fälle, wo unter dem Deckmantel angeblicher Bekämpfung von illegalem Rauschgiftanbau gleichzeitig – und wohl als das eigentliche Ziel – oppositionelle Gruppen im eigenen Land bekämpft werden. Seit 1986 stockte das amerikanische Außenministerium seinen Bestand von bisher 9 auf 24 Flugzeuge (mit Sprühmechanismen und entsprechender Panzerung!) auf. Der Einsatz von Entlaubungsmitteln durch Flugzeuge gegen (angeblichen oder realen) Rauschgiftanbau wird durchgeführt oder ist geplant für Kolumbien, Mexiko, Bolivien, Pakistan, Ecuador, Panama, Peru und Guatemala. Oft erfolgen solche Entlaubungsaktionen in direkter Kooperation mit den USA. Zwar sind die USA vor kurzem erstaunlicherweise in ihren weiteren Plänen für solche Aktionen in Peru und Bolivien dadurch gestoppt worden, daß der ins Auge gefaßte amerikanische Lieferant des Entlaubungsmittels einen entsprechenden Verkauf verweigert hat aus Angst vor der Rauschgiftmafia, die den Anbau in Südamerika beherrscht, und weil er generelle entsprechende Einbußen im Exportgeschäft nach Südamerika befürchtet. Aber die Fortsetzung dieser Zusammenarbeit zwischen den USA und lateinamerikanischen Regierungen, wo der Öffentlichkeit ein sogenanntes Anti-Rauschgiftprogramm vorgestellt wird, intern aber gleichzeitig oder vielleicht sogar in erster Linie inländische Opposition bekämpft werden kann, ist offenkundig.

Guatemala

Bereits 1983 gab es Gerüchte über den Einsatz von Entlaubungsmitteln der guatemaltekischen Regierung gegen Teile der sogenannten revolutionären Armee im Norden Guatemalas. Seit 1987 hat dann die Regierung von Guatemala in Zusammenarbeit mit der amerikanischen Drogenbekämpfungsagentur DEA, die ein Büro in Guatemala unterhält, Herbizide und Entlaubungsmittel in größerem Umfang in Guatemala mit Flugzeugen versprüht. Die offizielle Begründung ist die Bekämpfung des Rauschgiftanbaus. Da Guatemala jedoch kein größeres Rauschgift-Anbauland ist (es wird noch nicht einmal im Jahresbericht der Internationalen Rauschgiftbehörde in Wien erwähnt) und da die Sprühregionen vom Klima und von der Vegetation her sowieso nicht für Hanf- oder Mohn-Anbau geeignet sind, verstärkt sich der Verdacht, daß das eigentliche Ziel der Entlaubungsaktionen die Bekämpfung der oppositionellen Kräfte im Norden Guatamalas ist.



Die offizielle Begründung für den Einsatz von Entlaubungsmitteln gilt dem Kampf gegen die Drogenmafia. Trocknung von Coca-Blättern im Urwald.

Offizielle Stellen von Guatemala haben sich bislang aus »Sicherheitsgründen« geweigert, die Sprühgebiete näher zu lokalisieren, sprechen jedoch von »Konfliktgebieten«. Ebenso wurde die Zahl der Flugzeugeinsätze der DEA bisher geheimgehalten. Die USA haben dazu erklärt, daß die Flugzeuge der DEA keine Waffen hätten und durch ziviles Personal geflogen würden. Da die Flugzeuge von Belize starten, haben die guatemaltekischen Behörden auch keine Einsicht in die zum Einsatz gelangenden Entlaubungsmittel.

Der bisherige und bislang fortgesetzte Einsatz von Entlaubungsmitteln in Guatemala hat bereits zu beträchtlichen gesundheitlichen und ökologischen Schädigungen in den betroffenen Gebieten geführt. Zahlreiche Menschen mußten wegen Vergiftungserscheinungen den Arzt aufsuchen, Ernteverlust droht, und das Trinkwasser wird durch die Chemikalien verseucht. Im Budget der USA für das Finanzjahr 1989 wird noch mehr Geld zur Bekämpfung des Rauschgiftmißbrauchs durch die Streitkräfte bereitgestellt.

Brasiliens

Ein anderes Beispiel für die Verquickung von militärischen und zivilen Interessen am Einsatz von Entlaubungsmitteln hat sich im Norden Brasiliens ereignet. Brasilianische Behörden planten den Einsatz von Entlaubungsmitteln in den Gebieten, wo großflächige Staudämme im Amazonasgebiet entstehen sollten, und beauftragte damit eine Militär-Organisation. Zwar konnte der Einsatz von Entlaubungsmitteln in größerem Maßstab durch entsprechende Proteste von Umweltorganisationen und der regionalen Bevölkerung zunächst gestoppt werden. Es kam jedoch 1984 zu einer größeren Entlaubungsaktion entlang einer Hochspannungsleitung, die vom dortigen Tocurui-Staudamm zur Stadt Belem führte. Die eingesetzte Chemikalie Tordon war identisch mit Agent Orange.

Schon jetzt werden Befürchtungen laut, daß im Zuge der weiteren Etappen des Elektrifizierungsprogramms Brasiliens eventuell entsprechende Einsätze von Entlaubungsmitteln statt des zeitintensiveren Urwaldrodens befürchtet werden müssen. Die solcher-

maßen entlaubten späteren Staudammgebiete stellen nach ihrer Überflutung ein besonderes ökologisches Problem dar. Die Regierung von Surinam hat bereits mit einer Entlaubungsaktion, bei der 2,4-D eingesetzt wurde, die Vergiftung der umliegenden Flüsse erreicht.

Die Risiken auch kleinerer Dosen von Entlaubungsmitteln – wenn sie militärisch zum Einsatz kommen – gehen, wie die Beispiele zeigen, über den jeweiligen regionalen Konflikt weit hinaus. Sie sind nicht kalkulierbar, und ihre Wirkungen können unter den speziellen Faktoren eines Krieges (Feuerstürme; geringere Sicherheitsmaßnahmen als beim zivilen Einsatz) noch zunehmen. Weil Entlaubungsmittel normalerweise nicht als Waffen im klassischen Sinne wahrgenommen werden, ist es deshalb umso wichtiger, daß sie in die chemischen Abrüstungsverhandlungen mit einzogen werden. Die Chancen dafür sind allerdings zur Zeit nicht sehr groß, da die Diplomatie in Genf eher dazu neigt, die ohnehin komplizierten und sich schon jahrzehntelang dahinschleppenden Vertragsverhandlungen nicht noch weiter zu komplizieren. Wenn es aber nicht gelingt, die Herbizide im Genfer Vertragstext mit zu berücksichtigen, werden die möglichen gesundheitlichen und ökologischen Gefährdungen durch den militärischen Einsatz von Entlaubungsmitteln auch weiterhin eine latente Bedrohung in internationalen Konflikten darstellen. ♦

Literatur

- William Buckingham: Operation Ranch Hand, Washington D.C. 1982
- SIPRI: The Problem of Chemical and Biological Warfare, Volume IV, 1971, S. 235 – 237
- John Dux, P. Young: Agent Orange, Sydney 1980
- Bert Pfeiffer: Operation Ranch Hand: the US herbicide program, in: The Bulletin of the Atomic Scientists, 5/1982, S. 20 – 24
- Günter Süss: Integrationsmord in Amazonien, in: Michel Ehrke u.a. (Hg.): Lateinamerika. Analysen und Berichte, Band 7, Hamburg 1983
- Christian Zettl: Umweltkrieg in Guatemala, EPN 1, 1988, S. 12 – 13
- Sibylle Hoffmann: Giftnebel, Greenpeace 2, 1988, S. 32 – 34
- Merrill Collett: The Myth of the »Narco-Guerillas«, The Nation vom 13.8.1988
- Mary Jo McConahay, Robert Kirk: Over There. America's drug war abroad, Magazine »Mother Jones«, Februar/März 1989, S. 37 – 42