

***Eubbranchipus (Siphonophanes) grubii* und *Lepidurus apus*  
(Crustacea: Anostraca und Notostraca)  
im Unteren Leinetal (Niedersachsen) -  
Vorkommen und Schutzbemühungen von 1983 bis 2007**

Klaus-Peter PRYSWITT

1 Abbildung, 4 Tabellen

**Zusammenfassung:**

Im Jahr 1983 wurden Vorkommen von *Eubbranchipus grubii* und *Lepidurus apus* entlang des Flusses Leine nordwestlich Hannover (Niedersachsen) entdeckt. Die Fundorte und deren weitere Umgebung wurden seitdem regelmäßig kontrolliert, wodurch Branchiopoden in insgesamt 109 temporären Gewässern im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnten. In Zusammenarbeit mit Bauern, Vertretern von Naturschutzorganisationen und lokalen Politikern gelang es, Maßnahmen zu initiieren, die die Vorkommen von *E. grubii* und *L. apus* in ausgewählten Abschnitten entlang der Leine schützen sollen.

**Summary:**

In 1983 habitats of the Branchiopods *Eubbranchipus grubii* and *Lepidurus apus* were discovered along the river Leine north west of Hannover, Lower Saxony, which were monitored until today. In total 109 temporary pools containing Branchiopods were discovered in this area. In line with my faunistic field works and in cooperation with farmers, organizations engaged in environmental protection and local authorities actions were initiated to protect the habitats of *E. grubii* and *L. apus* in selected areas along the river Leine.

## 1. Einleitung

Die Leine ist ein 281 km langer Fluß, der in Leinefelde im Eichsfeld (Thüringen) entspringt und bei Grethem-Eickeloh (Niedersachsen) in die Aller mündet. Bei Nordstemmen tritt die Leine in die Norddeutsche Tiefebene ein und verläuft dann zunehmend mäandrierend durch bzw. vorbei an Hannover, Neustadt am Rübenberge und Schwarmstedt. Jährlich auftretende Hochwasser sorgen besonders in den tieferen Auenflächen regelmäßig für zumindest seichte Überflutungen und Druckwassertümpel.

Historisch ist das Leinetal im Stadtbereich von Hannover als Fundörtlichkeit für den Schuppenschwanz *Lepidurus apus* bekannt (FRITZE, 1906). Für die Leineaue von Schwarmstedt entlang des Allertales im Kreis Soltau-Fallingb. beschreibt SCHMIDT (1995) das Vorkommen der urzeitlichen Kleinkrebse *Eubbranchipus grubii* und *L. apus*. Weitere Vorkommen in Niedersachsen befinden sich im Niederungsgebiet der Elbe (ENGELMANN et al., 2004; GILLANDT et al., 1983; MOHR 1965; SPITZENBERGER, 1980; u.a.), in der Umgebung von Braunschweig (GRABOW, 1998), im Kreis Celle (KLUGKIST, 1911; CLAUSNITZER, 1985) und im Gebiet östlich von Nienburg/Weser (PRYSWITT, 2005).

Nachdem 1983 das Vorkommen von *E. grubii* und *L. apus* im Leinetal zwischen Neustadt a. Rbge. und Schwarmstedt von mir entdeckt wurde, erfolgte alljährlich die Untersuchung des Gebietes auf potentielle weitere Fundstellen von Großbranchiopoden und eine sporadische Kontrolle der schon ermittelten Vorkommen. Ziel der Untersuchungen war, eine möglichst exakte Verbreitungsübersicht von Vorkommen mit Großbranchiopoden des Leinetals nördlich von Hannover zu erstellen, um die Lebensräume und ihre Bewohner zu schützen.

## 2. Untersuchungsgebiet und Methoden

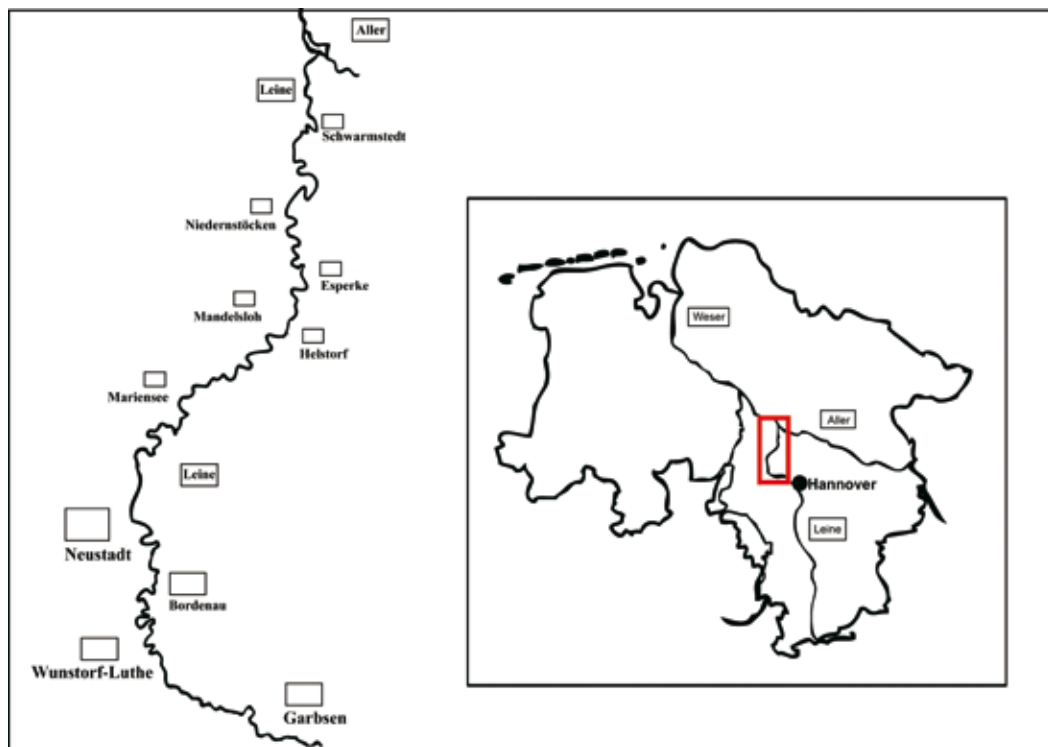
Das Untersuchungsgebiet umfasst den Flussauen-Abschnitt der Leine von Garbsen (Landkreis/Region Hannover), in ihrer südlichen Ausdehnung, bis in das Mündungsgebiet im Norden (Lüneburger Heide/Südheide). Naturräumlich gehört das Gebiet zum Weser-Aller-Flachland (Abb. 1).

In den Jahren 1983 bis 1985 wurde zunächst der Marschenbereich zwischen Schwarmstedt und der zwei Kilometer südlich liegenden Ortschaft Grindau regelmäßig besucht und systematisch begangen. In den folgenden Jahren erfolgte eine Erweiterung der Untersuchungsfläche nach Norden bis in das Allertal und im Süden bis Neustadt a. Rbge./Bordenau. Schließlich fand im Jahr 2007 eine weitergehende Untersuchung des Leinetales in Richtung Hannover statt.

Hochwasserbedingte Überflutungen und Druckwassertümpel entstehen im Verlauf

der Leine vornehmlich im Abschnitt zwischen Neustadt und Bordenau sowie im Mündungsgebiet der Leine in die Aller. Dauerfeuchte Wiesen mit verschilften, röhrichtbestandenen Sumpfbereichen sind in diesen Bereichen charakteristisch. Zwischen Schwarmstedt und Grindau bzw. Helstorf und Vesbeck sind ebenso fast jedes, auch im trockenen Jahr kleine temporäre Frühjahrswasserflächen zu finden, jedoch nicht in der Ausprägung, um Feuchtgrünländereien zu bilden.

Zu Anfang jeden Frühjahres wurden mit der Kontrolle der für die Urzeitkrebse tiefsten Senkenvorkommen zwischen Helstorf und Vesbeck sowie zwischen Schwarmstedt und Grindau die aktuellen Wasserstände erkundet. Waren diese Stellen trocken, wurde auf eine Suche in den höher gelegenen, sehr selten besetzten Fundorten verzichtet. Kontrolliert wurden die wassergefüllten Senken und Flutmulden mit einem Kescher oder – häufiger – mit einem Küchensieb. Fünf bis zehn Siebzüge, gegebenenfalls auch häufiger, wurden pro Senke bzw. Teilbereich unternommen.



**Abb. 1:** Übersicht zur Lage des untersuchten Leinetal-Abschnittes zwischen Garbsen und dem Mündungsgebiet in die Aller. Eingefügt ist die Karte von Niedersachsen mit dem rot markierten Untersuchungsgebiet.

### 3. Ergebnisse

Beginnend jeweils am 01. März der Jahre 1983 bis 2007 (unberücksichtigt bleiben gelegentliche Kontrollen in den Monaten Januar und Februar) wurde in den Monaten März, April und Mai im Unteren Leinetal und an bekannten, nahen Stellen zu dieser Untersuchungsfläche (Abb. 1) nach Großbranchiopodenvorkommen gesucht (PRYSWITT, 2005; unpubl.). Die Beobachtungstiere wurden nach Hochwasserzeiten und spontan zur Kontrolle der allgemeinen Situation gewählt. Seit meiner ersten Entdeckung von 9 mit *E. grubii* und *L. apus* besetzten Stellen im Jahr 1983 konnten bis 2007 insgesamt 109 Vorkommen nachgewiesen werden (Tab. 1). Die Verbreitung der jeweiligen Art ist in den Abb. 2 und 3 dargestellt, welche mit der Skizze des Leinetal-Abschnittes in Abb. 1 korrespondieren. Eine Auswertung erfolgte auf Grundlage der Minutenfelder der Topografischen Mess-tischblätter, wobei feldübergreifende Vorkommen von Krebsen mehrfach benannt werden. *E. grubii* konnte im Unteren Leinetal vergleichsweise selten nachgewiesen werden, bei Mandelsloh (Region Hannover) und besonders zwischen Grindau und Schwarmstedt (Landkreis Soltau-Fallingb.ostel). An dreiviertel der „*Grubii*“-Stellen, sechs von acht Vorkommen, ist eine Vergesellschaftung mit *L. apus* festgestellt worden (Tab. 1). Das Vorkommen von *Lepidurus* konzentriert sich neben den Fundstellen bei Schwarmstedt und Grindau besonders auf die Bereiche zwischen Vesbeck/Helstorf und Mandelsloh/Amedorf sowie zwischen Neustadt und Bordenau/Poggenhagen (Abb. 3).

Die relative Stetigkeit der besetzten Stellen ist aus Tabelle 1 und die relative Häufigkeit der nachgewiesenen Individuen ist aus Tabelle 2 ersichtlich. Geschlechter-spezifische Aufzeichnungen konnten für *E. grubii* nur sehr wenige notiert werden, nach Männchen bei *Lepidurus apus* wurde nicht gesucht.

Die Jahre in denen keine Nachweise von Großbranchiopoden erbracht wurden, waren fast ausschließlich hochwasserfrei und trocken. Allerdings konnten auch in dem sehr wasserreichen Jahr 1995 nur wenige Vorkommen beobachtet werden. In den ausgedehnten, großen Wasserflächen war die geringe Abundanz der Tiere wohl der hemmende Fundfaktor. Bei anhaltender Trockenheit sind im flachen Restwasser der Senken Massenansammlungen vom Schuppenschwanz zu finden. So konnten Karl SPEH und der Autor am 4. Juni 1986 auf einer Teilfläche einer etwa 10 m<sup>2</sup> Restwasserfläche, die gut 5 cm tief war, über 1000 Individuen von *L. apus* zählen (Tab. 2). Zwischen Neustadt a. Rbge. und Garbsen wurden im Jahr 2007 weitere, neue Vorkommen von *Lepidurus apus* nachgewiesen, so dass im gesamten Untersuchungsgebiet mittlerweile 109 Vorkommen von *L. apus* bzw. *E. grubii* dokumentiert werden konnten (Abb. 2 und 3 sowie Tab. 1). Während damit nördlich von Neustadt a. Rbge. die nahezu lückenlose Verbreitung bekannt sein dürfte, werden für den neu untersuchten Auenabschnitt weitere Stellen mit Großbranchiopoden vermutet.

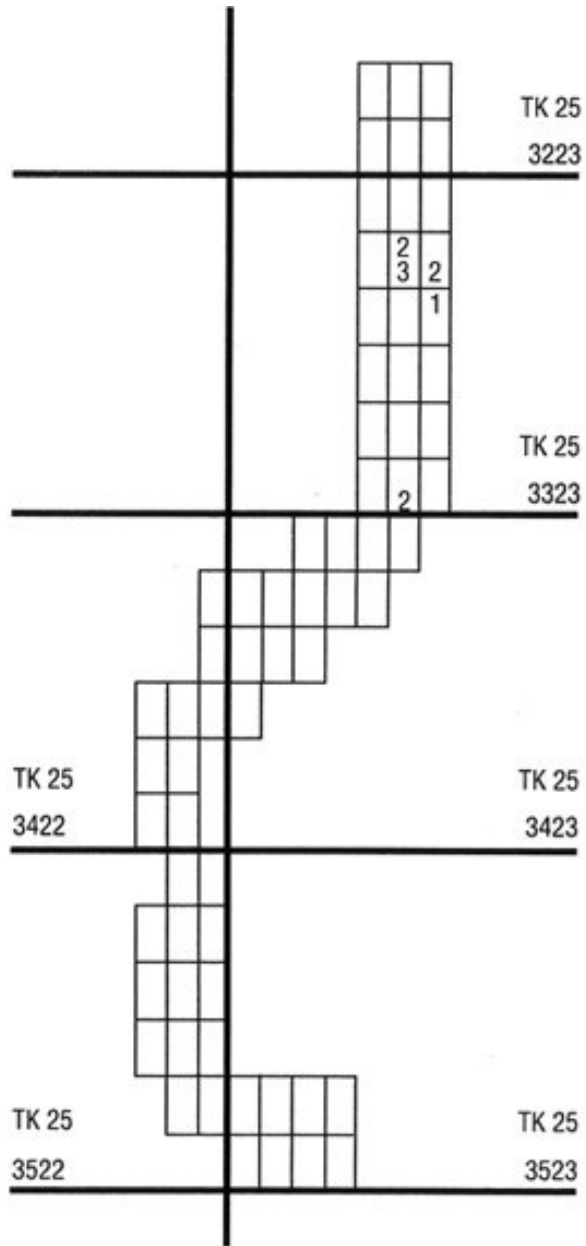
Zwischen Garbsen und dem Mündungsbereich, im gesamten Untersuchungsgebiet, konnte 2007 an 25 Stellen *L. apus* nachgewiesen werden. Im nördlichen Leinetal fiel das Hochwasser in der 2. Märzhälfte jedoch eher gering aus, so dass dort im April nur wenige Fundpunkte bestätigt werden konnten.

	<i>Lepidurus apus</i>	<i>Lepidurus apus</i>	<i>Eubbranch. grubii</i>	<i>Eubbranch. grubii</i>	Beide Arten	Beide Arten	Senken /Jahr	Bekannte Urzeitkrebssenzen
Kreis	SFA	H	SFA	H	SFA	H		
Jahr								
1983	9	---	2	---	2	---	9	9
1984	---	---	---	---	---	---	---	9
1985	---	---	1	---	---	---	1	9
1986	16	6	2	---	1	---	23	23
1987	19	37	---	1	---	1	56	69
1988	18	3	1	1	---	1	22	79
1989	---	---	---	---	---	---	---	79
1990	4	1	---	---	---	---	5	79
1991	---	---	---	---	---	---	---	79
1992	14	22	3	1	2	1	36	82
1993	7	2	3	1	2	1	10	82
1994	15	4	---	---	---	---	19	87
1995	14	---	---	---	---	---	14	93
1996	---	---	---	---	---	---	---	93
1997	---	---	---	1	---	---	1	93
1998	---	---	---	---	---	---	---	93
1999	---	1	---	---	---	---	1	93
2000	7	---	2	---	---	---	9	93
2001	---	1	---	---	---	---	1	94
2002	7	7	---	---	---	---	14	94
2003	---	---	---	---	---	---	---	94
2004	---	---	---	---	---	---	---	94
2005	3	1	3	---	1	---	6	94
2006	---	1	---	---	---	---	1	94
2007	2	23	1	1	1	---	26	109
	135	109	18	6	9	4		
Summe	47	60	6	2	4	2		

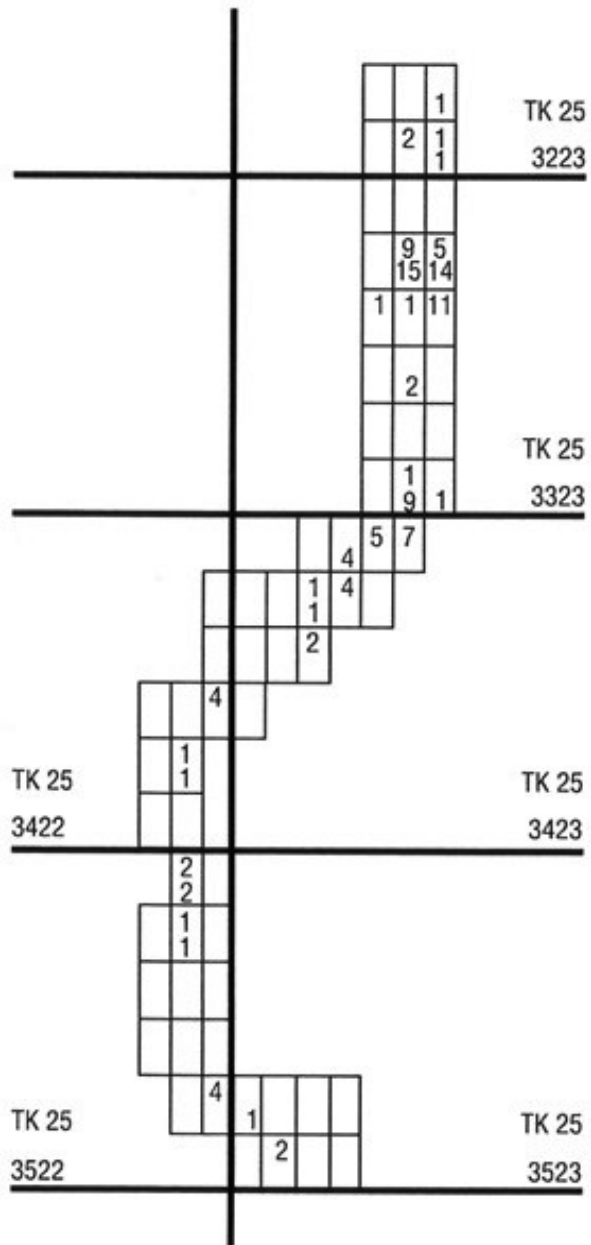
**Tab. 1:** Ergebnisse zur relativen Stetigkeit der jährlichen Vorkommen von *Eubbranchipus grubii* und *Lepidurus apus* im Unteren Leinetal zwischen 1983 und 2007. Fundorte im Landkreis Soltau-Fallingb. (SFA); In der Region Hannover (H).

			<i>Lepidurus apus</i>			<i>Eubranchipus grubii</i>		
	<i>A/ Leinetal</i>	<i>B/ Umland</i>	Anzahl Individ.	Durch- schnitt/ Senke	Varianz	Anzahl Individ.	Durch- schnitt / Senke	Varianz
Jahr								
1983	14.05.	17.03.	64	7,1	1-23	51	25,5	1-50
1984	07.04.	17.03.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1985	17.03.	30.03.	-----	-----	-----	50	50	50
1986	02.05.	10.05.	1376	62,5	1-1030	2	1	1
1987	17.04.	05.04.	275	4,9	1-50	1	1	1
1988	15.04.	10.04.	127	6	1-30	6	3	1-5
1989	05.05.	15.04.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1990	01.04.	01.04.	201	40,3	1-50	-----	-----	-----
1991	08.03.	08.03.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1992	28.03.	28.03.	1122	31,2	1-300	31	7,7	3-10
1993	27.03.	19.03.	117	13	1-50	58	14,5	1-30
1994	04.03.	04.03.	60	3,2	1-5	-----	-----	-----
1995	11.03.	12.03.	172	12,3	1-50	-----	-----	-----
1996	07.04.	30.03.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1997	31.03.	09.04.	-----	-----	-----	10	10	10
1998	03.03.	28.03.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1999	27.03.	02.04.	5	5	5	-----	-----	-----
2000	22.04.	12.04.	126	18	1-100	5	2,5	2-3
2001	30.03.	10.03.	1	1	1	-----	-----	-----
2002	13.04.	13.04.	89	6,4	1-25	-----	-----	-----
2003	23.04.	03.04.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2004	09.04.	09.04.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2005	04.04.	19.03.	65	16,3	5-50	86	28,5	2-80
2006	25.04.	08.04.	1	1	1	-----	-----	-----
2007	16.03.	25.03.	108	4,3	1-15	43	21,5	3-40

**Tab. 2:** Ergebnisse zur relativen Häufigkeit der Individuen von *Eubranchipus grubii* und *Lepidurus apus* im Unteren Leinetal zwischen 1983 und 2007.



**Abb. 2:** Vorkommen von *Eubranchipus grubii* im Unterer Leinetal, ausgewertet auf der Basis der Minutenfelder des Topografischen Kartensystems.



**Abb. 3:** Vorkommen von *Lepidurus apus* im Unteren Leinetal, ausgewertet auf Basis der Minutenfelder des Topografischen Kartensystems.



#### 4. Diskussion und Schutzbemühungen

Während permanente Gewässer einen allgemeinen Schutz erfahren, bleiben temporäre Tümpel oftmals unbeachtet. Ausgelöst durch das Planieren solche Tümpel beherbergender Senken und den Umbruch einer strukturreichen Wiese zu Ackerland zwischen Schwarmstedt und Grindau im Jahr 1986 (s.a. THIES, 1987) wurden u.a. Umweltverbände, der Heimatbund, die studentische Projektgruppe „Leineau Schwarmstedt“ und Prof. N. RIEDER, der damalige Autor der Roten Liste der Großbranchiopoden der Bundesrepublik Deutschland (RIEDER, 1984) um Unterstützung bei der Unter-Schutz-Stellung der Lebensräume der Großbranchiopoden gebeten. Im Ergebnis wurden in einem Modellprojekt in Kooperation mit der Landwirtschaft die Urzeitkrebsvorkommen zur Erkennung mit Pflöcken versehen und damit geschützt. Die markierten Senkenbereiche wurden inzwischen teilweise umzäunt und aus der Bewirtschaftung herausgenommen. Eine Verfilzung mit dichter Vegetation ist die Folge. Röhricht- und Staudenpflanzen öffnen partiell die Grasnarbe und gelegentlich sind erdige Bereiche erkennbar. Inwieweit diese Änderung der Vegetation und Bodenstruktur Einfluß auf die Großbranchiopoden hat, bleibt abzuwarten. Ideal erscheint mir für *L. apus* die Wiese, ob beweidet oder bemäht, jedoch mit Flutmulden, Senken, Tümpel und in unebener Fläche. Rund 5 % der *L. apus*-Funde, mit einer Anzahl von unter 1 % Individuen, wurden auf Ackerböden erbracht. Zu dem Ergebnis bevorzugter Besiedlung von Gewässern in Grünlandbereichen kommt auch STEPHAN (2005). Mit dem Umbruch von Wiesenland zu Acker werden im Unteren Leinetal scheinbar nachteilige Bedingungen für *L. apus* geschaffen. *E. grubii* konnte im eher etwas schattigen, nicht unbedingt vergrasteten Wiesenbereich festgestellt werden, die vollbesonnten Wiesen waren kaum besiedelt.

GROSSE und ENGELMANN (2002) benennen neben der Renaturierung mittlerer und kleinerer Flüsse die Extensivierung landwirtschaftlicher Ackerflächen am Rande von Auenwaldbiotopen, um eine Bestandserhaltung und -förderung zu gewährleisten. Im Gebiete des Unteren Leinetales sind kaum Auenwaldbereiche zu finden. Nordwestlich der Ortschaft Grindau findet ein solches Kleinod, im Ort als das „Paradies“ bezeichnet, seinen Standort. Besonders die bei GROSSE et. al. (2002) beschriebenen Begebenheiten entsprechen für *Lepidurus apus* der unmittelbaren Nähe dieses Reliktwaldstückes, es wurden Ackerbereiche mit *Lepidurus*-Vorkommen gefunden.

Für den Leineauenabschnitt zwischen Schwarmstedt und dem landwirtschaftlich geprägten Ort Grindau wurde 1989 eine Flächennutzungskartierung durchgeführt, mit Wiederholung im August 2007. Es konnte eine Zunahme von etwa 8 Prozent Ackerland festgestellt werden. Sehr tief gelegene Flächen sind jedoch kaum zur Nutzung als Umbruchfläche und Ackerbewirtschaftung geeignet. Die verbliebenen etwa 35 % Wiesenland werden in Ortsnähe von Grindau besonders als Pferdekoppeln, in den Vordeichsstreifen zur Schafbeweidung, wenige als Mähwiesen,

bei Schwarmstedt auch als Parkflächen und sonst kaum noch als Weideland für Rinder genutzt.

Schließlich wurde 1987 vom Kreistag Soltau-Fallingb. eine Verordnung über die geschützten Landschaftsbestandteile „Flutmulden und Senken in der Grindauer Leinemarsch“ in der Gemeinde Schwarmstedt beschlossen (Walsroder Zeitung, 5. Feb. 1987), die eine gute Basis für die Sicherung der beschriebenen Großbranchiopodenvorkommen liefert. Es ist zu hoffen, dass dadurch auch künftig im Unteren Leinetal bei Schwarmstedt das Vorkommen der beiden Großbranchiopoden *L. apus* und *E. grubii* gesichert ist.

Als Aufgaben für die Zukunft werden eine Fortführung der Kontrollen zum Vorkommen der Großbranchiopoden *Eubbranchipus grubii* und *Lepidurus apus* im Unteren Leinetal vorgesehen und weitere Bemühungen um den Erhalt angestrebt. HÖDL & RIEDER (1993) beschreiben für die österreichischen Marchauen eine kooperative Zusammenarbeit mit Landwirten zum Erhalt dieser empfindlichen Lebensräume. Neben den faunistischen Feldarbeiten sollen im Leinetal weitere ökologische Parameter aufgenommen werden, um z.B. Fragen zur Abundanz, zur Diversität und den ökologischen Ansprüchen der Krebse bearbeiten zu können.

## Danksagung

Für die Unterstützung und das Bemühen um eine einträgliche, kooperative Schutzlösung möchte ich den Vertretern der Umweltverbände, des Landvolkes, Herrn KASSAU von der Naturschutzbehörde in Soltau, Herrn PETERS aus Grindau und Herrn Prof. Dr. Norbert RIEDER herzlich danken. Ich danke den Herren Dipl.-Biol. Karl SPEH, J. HOMANN und Dr. K. STRASBURGER für die Einführung in die faszinierende Welt der Urzeitkrebse. Einen besonderen Dank an meine Kollegin Maike HÄBERLING für die englischen Textübersetzungen.

## Literatur

- ANONYMUS (es, -1987): Diesmal waren keine Kompromisse möglich: Umweltausschuss des Landkreises tat sich schwer – Fossilien kontra Landwirtschaft. Walsroder Zeitung: 5. Februar 1987.
- CLAUSNITZER, H.-J. (1985): Umsiedlung des Kiemenfußes *Siphonophanes grubii* (DYBOWSKI, 1860) (CRUSTACEA, ANOSTRACA) im Landkreis Celle. – Beitr. Naturkde. Niedersachsens **38**: 93 - 95.
- ENGELMANN, M. & T. HAHN (2004): Vorkommen von *Lepidurus apus*, *Triops cancriformis*, *Eubbranchipus (Siphonophanes) grubii*, *Tanymastix stagnalis* und *Branchipus schaefferi* in Deutschland und Österreich (CRUSTACEA: NOTOSTRACA UND ANOSTRACA). – FAUN. Abh. **25**: 3 - 67.
- FRITZE, A. (1906): Beiträge zur Biologie und Faunistik von *Branchipus grubii* DYB. und *Apus productus* Bosc. – Jahrb. Provinzial-Mus. Hannover, umfassend die Zeit 1. April 1905 – 1906: 43 - 46.
- GILLANDT, L., MARTENS, J. M. & WILKENS, H. (1983): Seltene Krebse temporärer Gewässer und ihre Ver-

- breitung im Elbe-Bereich zwischen Schnackenburg und Hohnstorf (Crust., Anostraca, Notostraca, Copepoda). – Abh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) **25**: 339 - 349.
- GRABOW, K. (1998): Urzeitkrebse (Crustacea: Anostraca, Notostraca) in der Umgebung von Braunschweig, Niedersachsen. – Braunschweiger naturkd. Schr. **5**: 523 - 530.
- GROSSE, W.-R., & M. ENGELMANN (2002): Stetigkeit und Gefährdung von *Lepidurus apus* (L.) und *Eubbranchipus (Siphonophanes) grubii* DYBOWSKI (Crustacea: Notostraca, Anostraca). – Hercynia N. F. **35**: 123-136.
- HÖDL, W. & E. RIEDER (1993): Urzeitkrebse an der March. – Verein zur Erhaltung und Förderung ländlicher Lebensräume (Distelverein), Orth/Donau, 52 pp.
- KLUGKIST (1911): *Chirocephalus grubii* DYBOWSKI bei Celle. – Abhandl. Naturwiss. Verein Bremen **20**: 231 - 232.
- MOHR, E. (1965): Krebsfang im Obstgarten. – Natur Museum **95**: 271 - 275.
- PRYSWITT, K.-P. (2005): Der Urzeitkrebs *Eubbranchipus (Siph.) grubii* in der Samtgemeinde Steimbke. 1975 – 2005; 30 Jahre Natur- und Vogelschutzverein Alpe-Niederung e.V. Rodewald. Am 11. Juni 2005 in Wendenborstel: S. 23 - 24.
- RIEDER, N. (1984): Rote Liste ausgewählter Gruppen der Blattfuß-Krebse (Phyllopora). – In: BLAB, J. et. al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 4. Aufl. Greven. 270 S.: 121 - 122.
- SCHMIDT, F.-U. (1995): Das Vorkommen seltener Kleinkrebse im Allertal (Lüneburger Heide/Niedersachsen). – Naturkd. Beitr. SFA **2**: 83 - 96.
- SPITZENBERGER, H.-J. (1980): *Tanymastix stagnalis* (Linnaeus, 1758) – Ein neuer Fundort für Deutschland (Crust.: Phyllopora).- Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) **23**: 303 - 307.
- STEPHAN, S. (2005): Biologie, Verbreitung und Schutz von Großbranchiopoden (Crustacea, Branchiopoda) in den Auen der Unteren Mittelalbe. - Diplomarbeit am FB Biologie, Chemie und Pharmazie der Freien Universität Berlin.
- THIES, H. (Th. - 1987): Planierraupen vertreiben die Kriebstierchen. - Hannoversche Allgem. Ztg., Niedersachsenteil vom 7. Aug. 1987: 4.