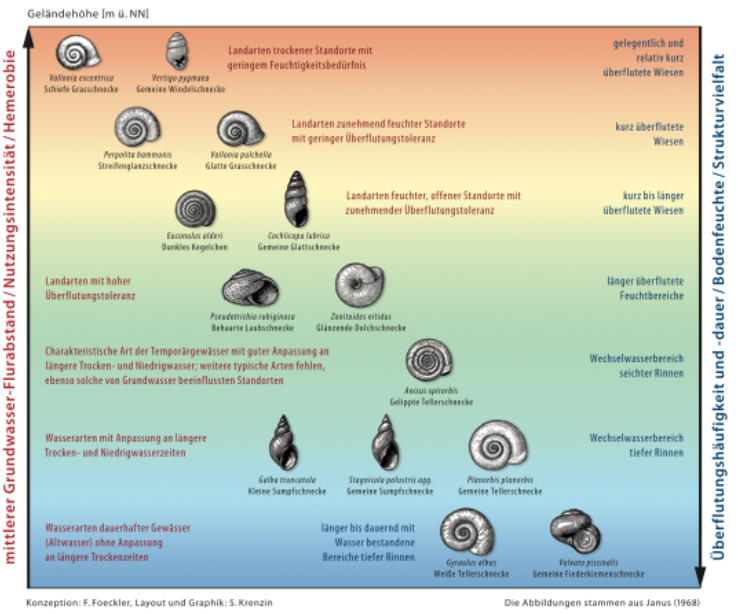
*ÖKON*
*Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH*

# ÖKON (2017): Aktualisierte Fotodokumentation zur Molluskensiebung nach Deichner et al. (2003)

**Teil 1:** **Fotodokumentation der Molluskenprobenahme und Aufbereitung mittels Schlämm-Sieb-Rüttelmaschine**

**Teil 2:** **Vorteile der Verwendung einer Schlämm-Sieb-Rüttelmaschine**

ÖKON GmbH
Raffastraße 40 – OT Roding
93142 Maxhütte-Haidhof
Telefon: +49 9471 3077479
Homepage: www.oekon.com
Email: oekon@oekon.com




(aus Hildebrandt et al. 2005)

**Teil 1:**

**Molluskenprobenahme und Aufbereitung mittels Schlämm-Sieb-Rüttelmaschine**

Foto 1: Zur Erfassung von Landmollusken werden 0,25 $m^2$ Bodensubstrat mit Hilfe eines Spatens entnommen (a) und zum Transport sowie zur weiteren Aufbewahrung in spezielle Beutel abgefüllt (b, c). Zusätzlich werden geeignete Biotopstrukturen gezielt nach Mollusken abgesucht (d).

Foto 2: Die Erfassung von Wassermollusken erfolgt i. d. R. mit einem langstieligen Kescher. Das gesammelte Material wird bis zur weiteren Verarbeitung ebenfalls in spezielle Beutel verpackt (siehe Foto 1).

Foto 3: Mollusken-Substrat-Proben werden idealerweise mit einer Schlämm-Sieb-Rüttelmaschine (konstruiert von Klaus Groh, Bad Dürkheim) gleichzeitig geschlämmt (gewaschen), dabei gerüttelt und gesiebt.

Foto 4: Die drei Siebe der Schlämm-Sieb-Rüttelmaschine – Maschenweiten von links nach rechts: 0,7 mm, 2,0 mm und 4,0 mm.

Foto 5: Vor Beginn der Molluskensiebung werden eine entsprechende Anzahl als Dreiergruppen gekennzeichnete Trägersiebe mit Drahtboden zum Trocknen der Fraktionen bereitgestellt.

Foto 6: Der Drahtboden der einzelnen Trägersiebe wurde vorher mit sauberem Papier ausgekleidet.

Foto 7: Falls nötig werden die Proben vor dem Siebvorgang im sauberen Eimer eingeweicht.

Foto 8: Der Eimer mit der Probe wird restlos auf das oberste grobe Sieb entleert und sauber gespült.

Foto 9: Das Substrat mit den enthaltenen Mollusken wird mit Wasser nass ausgeschlemmt, gleichzeitig gerüttelt und auf 3 Fraktionen unterschiedlicher Maschenweite verteilt gesiebt (siehe Foto 4). Nach jeweils ca. 10 Proben (je nach Menge) wird der Behälter der Sieb-Rüttelmaschine mit der ausgeschlemmten Erde entsorgt und der Behälter wieder mit frischem Wasser befüllt.

Foto 10: Die 3 geschlemmten und durch Siebe gerüttelten Fraktionen der Probe werden auf die vorbereiteten Trägersiebe aufgebracht.

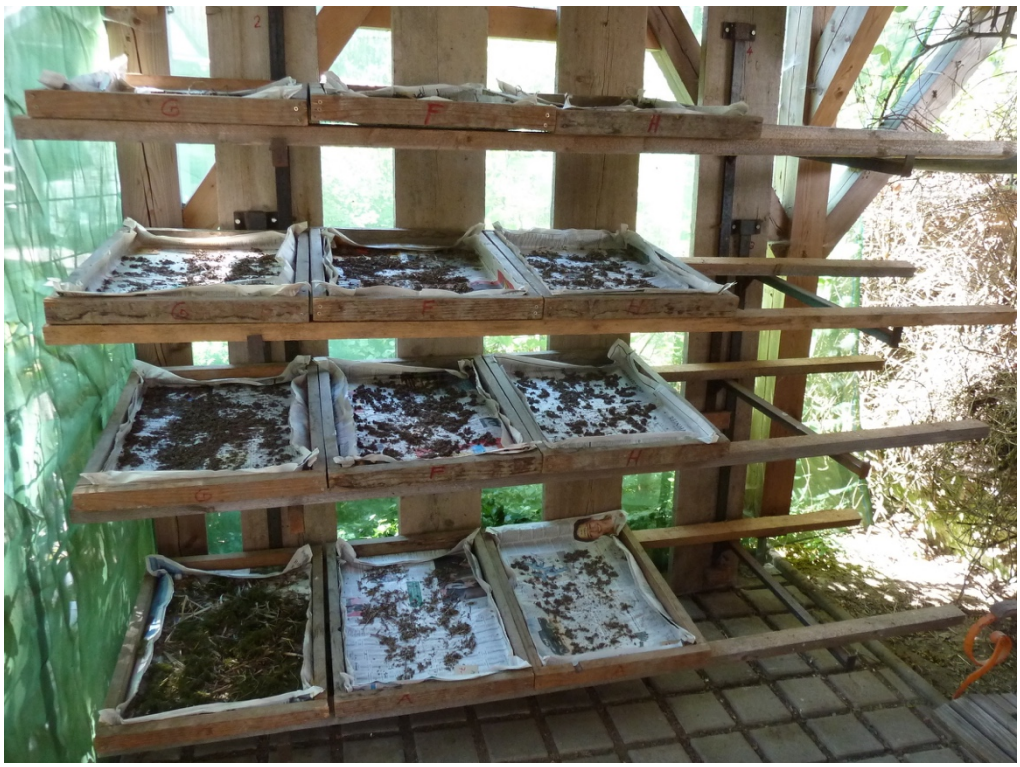


Foto 11: Die nassen Fraktionen (3 pro Probe) werden vor Regen geschützt getrocknet.

Foto 12: Die getrockneten Fraktionen (3 pro Probe) werden sorgfältig verpackt und gekennzeichnet.

Foto 13: Die Auslese der Molluskenfraktionen (3 pro Probe) erfolgt mit Hilfe eines Binokulars oder einer Lupe im Labor.

Foto 14: Da je nach Auftrag alle Individuen einer Probe ausgelesen werden müssen, kann dies mehrere Stunden in Anspruch nehmen.

Foto 15: Die Molluskenprobe ist fertig zur Bestimmung. Dabei werden alle Individuen, auch Gehäuse- und Schalenreste, soweit möglich, bis zur Art bestimmt.

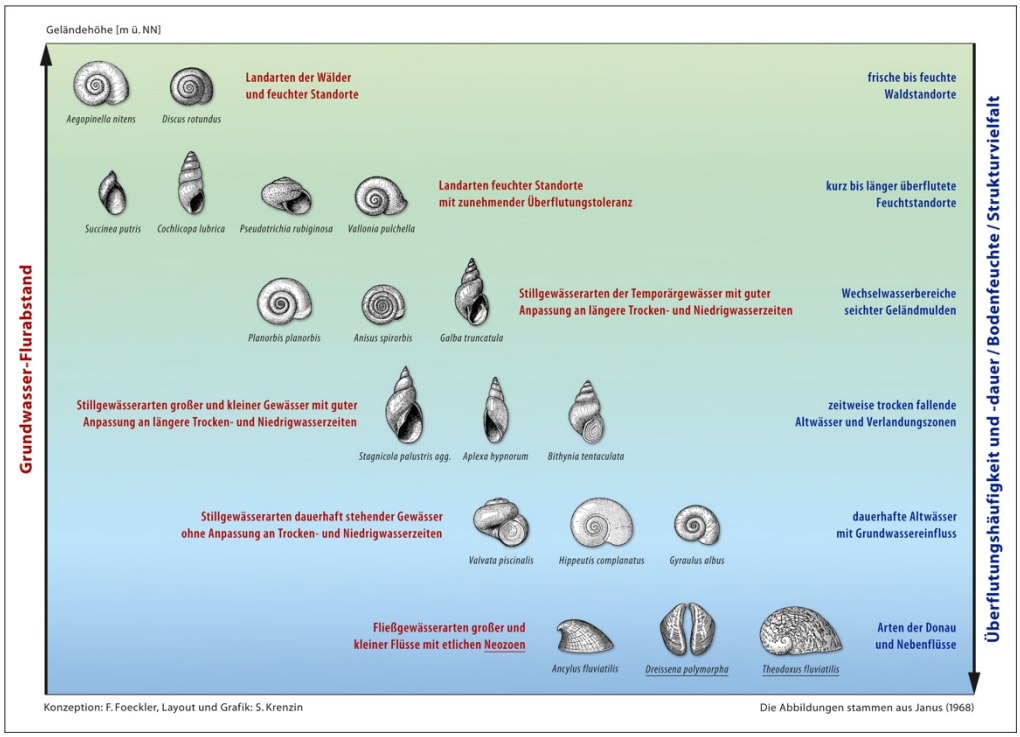



Foto 16: Beispiel einer multivarianten Auswertung von Molluskendaten aus dem Donauvorland im Isarmündungsgebiet mit Bioindikator-Molluskenarten für Fluss- und Auenhabitate und den diese prägenden Standortfaktoren (aus Rumm et al. 2014a).

**Teil 2:**

**Vorteile des Einsatzes einer Schlämm-Sieb-Rüttelmaschine zur Aufbereitung von Mollusken-Bodenproben (vgl. Deichner et al. 2003):**

- Deutlich höhere Ausbeute an Arten und Individuen als bei einer Aufarbeitung mit alleiniger Trockensiebung (siehe Abbildung 1);
- Gleichzeitiges "Waschen" der Schalen und Gehäuse, was die anschließenden Auslese- und Bestimmungsarbeiten deutlich erleichtert;
- Staubfreier Siebvorgang verringert gesundheitliche Belastung des Bearbeiters.

Die Boden-Probenahme und die Aufarbeitung des Probenmaterials mittels Schlämm-Sieb-Rüttelmaschine hat sich in zahlreichen Projekten bewährt (u.a. Foeckler et al. 2006, 2009a, Rumm et al. 2016) und gewährleistet - verglichen mit "klassischen" Handaufsammlungen - eine hohe, bearbeiterunabhängige Erfassung der Molluskenfauna (vgl. Deichner et al. 2003).

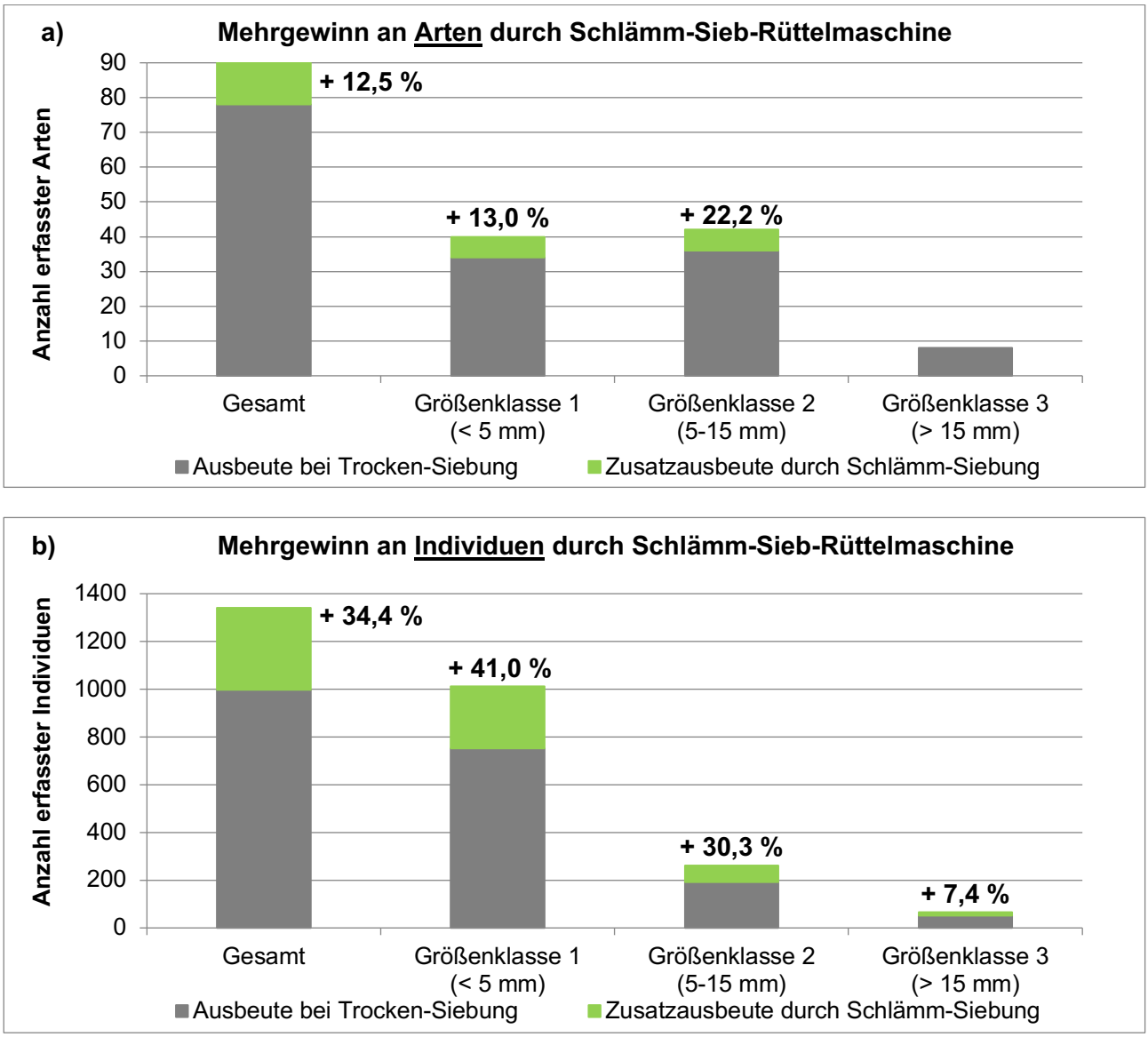



Abbildung 1: Prozentuale Zusatzausbeute an Arten (a) und Individuen (b) durch die Schlämm-Siebung (verändert nach Deichner et al. 2003).

## Literaturverzeichnis und Publikationsliste ÖKON zum Thema Mollusken (Auswahl):


Deichner, O., Foeckler, F., Groh, K. & Henle, K. (2003): Anwendung und Überprüfung einer Rüttelmaschine zur Schlämmung und Siebung von Mollusken-Bodenproben. – Mitt. der Dtsch. Malakozoologischen Ges., 69/70: 71-77.

Foeckler, F., Schmidt, H. & Herrmann, T. (2010): Ökologische Untersuchungen im Isarmündungsgebiet. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): BfN-Skript 276, Bonn. Downloads:
- Skript: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript_276a.pdf ohne Anhang
- Anhang: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript_276b.pdf.

Foeckler, F., Deichner, O., Schmidt, H. & Castella, E. (2009a): Kapitel 6.2: Weichtiergemeinschaften als Indikatoren für Wiesen- und Rinnenstandorte der Elbauen. In: Scholz, M., Dziock, F., Henle, K., Stab, S. & Foeckler, F. (Hrsg.): Entwicklung von Indikationssystemen am Beispiel der Elbaue: 203–243.

Foeckler, F., Deichner, O., Ilg, C., Schmidt, H., Scholz, M. & Henle, K. (2009b): Mollusken im Auengrünland des Biosphärenreservates Mittelelbe vor und nach dem extremen Sommerhochwasser 2002. In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. 30 Jahre Biosphärenreservat Mittelelbe. Forschung und Management im Biosphärenreservat Mittelelbe. 46. Jg., Sonderheft 2009/1: 76-85.

Foeckler, F., Deichner, O., Schmidt, H. & Castella, E. (2006): Suitability of Molluscs as Bioindicators for Meadow- and Flood-Channels of the Elbe-Floodplains. In: Dziock, F., Foeckler, F., Scholz, M., Stab, S. & Henle, K. (Hrsg.): Bioindication and Functional Response in Flood Plains Systems - Based on the Results of the Project RIVA. Special issue, International Review of Hydrobiology, 91/4: 314-325.

Foeckler, F., Deichner, O., Schmidt, H. & Follner, K. (2000a): Weichtiergemeinschaften als Indikatoren für Wiesen- und Rinnen-Standorte der Elbauen. In: Friese, K., Witter, B., Miehlich, G. & Rode, M. (Hrsg.): Stoffhaushalt von Auenökosystemen – Böden und Hydrologie, Schadstoffe, Bewertungen“: 391-402.

Foeckler, F., Deichner, O., Schmidt, H. & Jacob, K. (2000b): Weichtiergemeinschaften als Indikatoren für Auenstandorte – Beispiele von Isar und Donau. Angewandte Landschaftsplanung, Heft 37: 33–47.

Foeckler, F., Diepolder, U. & Deichner, O. (1991): Water mollusc communities and bioindication of lower Salzach flood plain waters. Regulated Rivers: Research & Management, Vol. 6/4: 301-312.

Foeckler, F. (1991): Classifying and Evaluating Alluvial Flood Plain Waters of the Danube by Water Mollusc Associations. Verh. Internat. Verein. Limnol. 24: 1881-1887.

Foeckler, F. (1990): Charakterisierung und Bewertung von Augewässern des Donauraums Straubing durch Wassermolluskengesellschaften. Beiheft 7 zu den Berichten der ANL, Laufen/Salzach, 154 S..

Hildebrandt, J., Leyer, I., Dziock, F., Fischer, P., Stab, S., Foeckler, F. & Henle, K. (2005) Auengrünland. In Scholz, M., Stab, S., Dziock, F. & Henle, K.: Lebensräume der Elbe und ihre Auen. - Konzepte für die nachhaltige Entwicklung einer Flusslandschaft": 234-264.

Ilg, C., Foeckler, F., Deichner, O. & Henle, K. (2011): Hydrological gradient and species traits explain gastropod diversity in floodplain grasslands. River Research and Applications, DOI: 10.1002/rra.1552.

Ilg, C., Foeckler, F., Deichner, O. & Henle, K. (2009): Extreme flood events favour floodplain mollusc diversity. Hydrobiologia 621: 63 - 73.

Ilg, C., Deichner, O., Foeckler, F., Schmidt, H., Henle, K. & Scholz, M. (2009): Molluskengemeinschaften im Deichrückverlegungsgebiet Roßlauer Oberluch im Biosphärenreservat Mittelelbe. In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. 30 Jahre Biosphärenreservat Mittelelbe. Forschung und Management im Biosphärenreservat Mittelelbe. 46. Jg., Sonderheft 2009/1: 130-134.

Ilg, C., Dziock, F., Foeckler, F., Follner, K., Gerisch, M., Glaeser, J., Rink, A., Schanowski, A., Scholz, M., Deichner, O. & Henle, K. (2008): Long-term Reactions of Plants and Macroinvertebrates to Extreme Floods in Floodplain Grasslands. Ecology 89/9: 2392-2398.

Janus, H. (1968): Unsere Schnecken und Muscheln. Kosmos-Naturführer, Stuttgart.

Rumm, A., Foeckler, F., Deichner, O., Scholz, M. & Gerisch, M. (2016): Dyke-slotting initiated rapid recovery of habitat specialists in floodplain mollusc assemblages of the Elbe River, Germany. Hydrobiologia, 771/1: 151-163.

Rumm, A., Foeckler, F., Scholz, M. & Gerisch, M. (2015): Deichöffnung im Roßlauer Oberluch (Mittelelbe, Sachsen-Anhalt) – Auswirkungen auf die Diversität und Artenzusammensetzung der Molluskenfauna. In: Feit, U. & H. Korn (Hrsg.): Treffpunkt Biologische Vielfalt XIV, BfN-Skripten 397: 65-71.

Rumm, A., Röder, U., Wiesner, A., Deichner, O., Schmidt, H., Adler, M., Berger, C. & Foeckler, F. (2014a): Monitoring von Land- und Wassermollusken im Zuge der Maßnahmen des Vorlandmanagements Donau, Umsetzungsabschnitt III – Isarmündung bis Staatshaufen. Auenmagazin, Heft 7: 43-48.

Rumm, A., Scholz, M., Bushart & Foeckler, F. (2014b): Mollusken als Bioindikatoren in Auenlebensräumen am Beispiel der Elbe und der Donau. Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal 2014: 28-34.