

## Die Laufkäferfauna nach der Umstellung zum ökologischen Anbau - Ergebnisse von Mai 2001 bis Mai 2006 -

### Teilprojekt : Zoologie II

Lars Schröter  
Ökologie-Zentrum, Institut für Ökosystemforschung, Abt. Angewandte Ökologie, Universität Kiel

#### Ziele

Das Teilprojekt II untersucht die Auswirkung der Umstellung zur ökologischen Betriebsweise auf die Laufkäfer (Carabidae) und die Kurzflügelkäfer (Staphylinidae).

#### Methoden

Von Mai 2001 bis 2004 (Phase I) und von Mai 2005 bis 2006 (Monitoring) waren 137 Bodenfallen ganzjährig im Raster auf dem Acker eingegraben. Weitere 30 Fallen befanden sich in naturnahen Flächen wie Knicks, Brachen und Grünland. Als Fangflüssigkeit diente Ethandiol (Glykol), die Fallen wurden alle drei bis vier Wochen geleert.

#### Ergebnisse

Pro Untersuchungs-jahr wurden 98 bis 108 Laufkäfer-Arten erfasst (Tab. 1), so dass mittlerweile 128 der 353 in Schleswig-Holstein heimischen Arten für Hof Ritzerau nachgewiesen sind.

Tab. 1: Arten- und Individuenzahlen der Laufkäfer aus 163 (Jahr 2001) bzw. 167 Bodenfallen (Folgejahre) auf der Hoffläche. 100Ft: 100 Fallentage; MW: Mittelwert; SA: Standardabweichung.

Fangperiode	2001	2002	2003	2005
Arten [n]	108	100	98	100
Individuen [n]	30.169	49.260	25.640	30.357
Ind./100Ft [Median]	65,6	94,0	62,2	82,4
Fallentage	275.6	290.6	226.2	184.3
[MW ± SA]	± 44.8	± 34.3	± 42.9	± 56.7

In den naturnahen Flächen blieb die Artenzahl von 2001 bis 2005 stabil (Abb. 1). Auf der Nutzfläche wiesen die Artenzahlen der einzelnen Jahre dagegen signifikante Unterschiede auf, was möglicherweise mit den Niederschlagsmengen zusammenhängt. Das Jahr 2002 war überdurchschnittlich regenreich, 2003 dagegen ungewöhnlich trocken. Innerhalb der naturnahen Flächen kamen in allen Jahren signifikant mehr Arten vor als auf dem Acker.

Die Artenvielfalt zeigte eine positive Entwicklung (Abb. 1). Zwar wiesen die naturnahen Flächen keine Veränderung im Zeitraum 2001 - 2005 auf, aber für die Ackerfläche war eine deutliche Steigerung feststellbar. Dort erreichte die Artenvielfalt im Jahr 2005 das Niveau der ungenutzten Habitate.

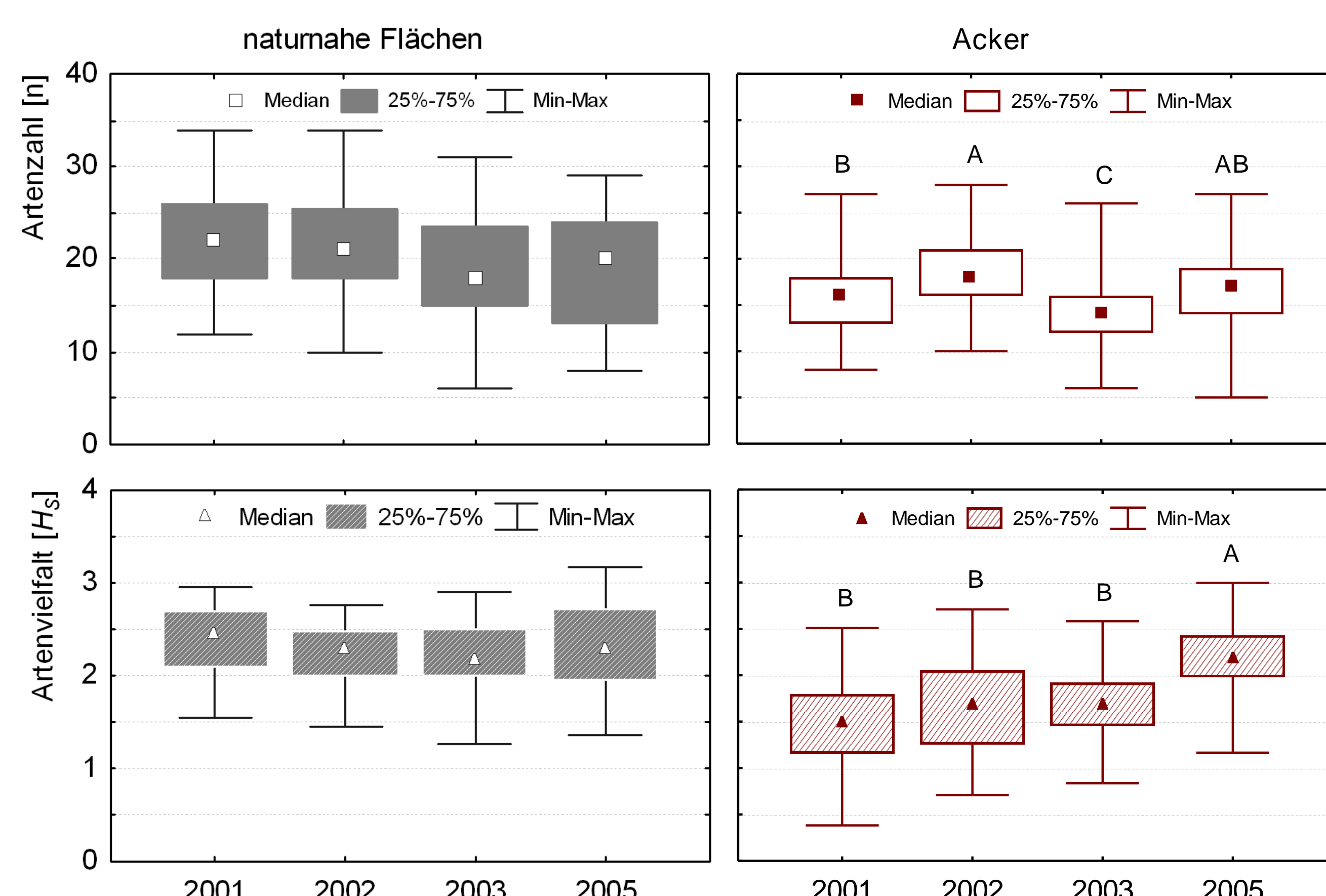


Abb. 1: Artenzahl und Artenvielfalt der Laufkäfer in naturnahen Flächen und auf dem Acker in den Jahren 2001 bis 2005. Signifikante Unterschiede sind durch verschiedene Buchstaben gekennzeichnet (Kruskal-Wallis-Median-Test mit  $p < 0,001$ ).

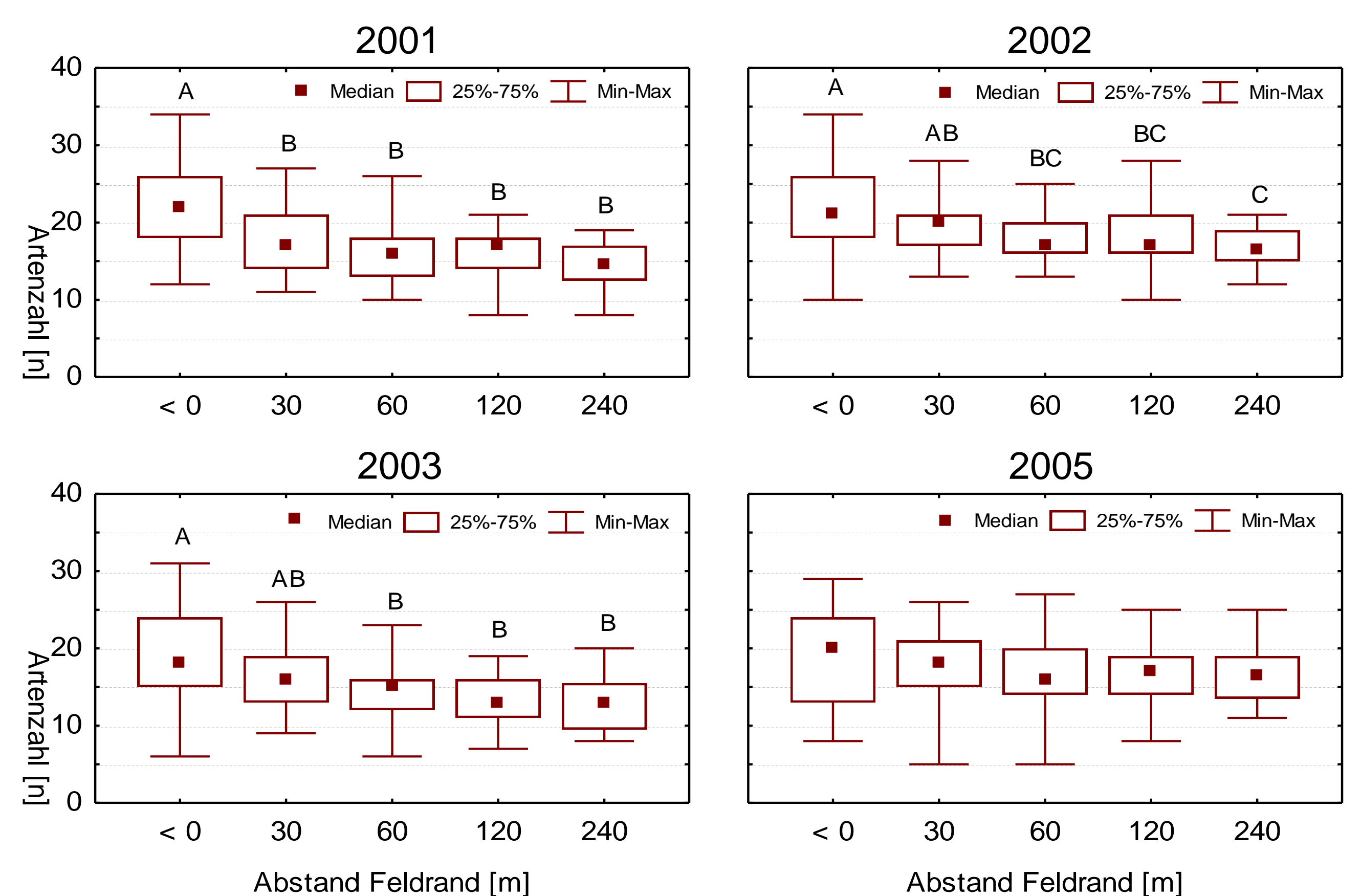


Abb. 2: Die Artenzahl der Laufkäfer in den Jahren 2001 bis 2005 in Abhängigkeit von der Distanz zum Feldrand. < 0 m: Standorte in naturnahen Flächen; Signifikante Unterschiede sind durch verschiedene Buchstaben gekennzeichnet (Kruskal-Wallis-Median-Test mit  $p < 0,001$ ).

Der Abstand zum Feldrand hatte sich während der Phase I als bedeutsam für die Besiedlung der Ackerfläche durch die Laufkäfer herausgestellt (Abb. 2). Mit der Umstellung erster Teilflächen zum ökologischen Anbau und dem Verzicht auf Insektizide in den konventionellen Feldern konnte 2002/2003 ein Anstieg der Artenzahl vor allem im Feldrandbereich beobachtet werden. 2005 erreichten die Ackerstandorte, unabhängig von der Distanz zum Feldrand, die Artenzahlen der naturnahen Flächen. Der Acker wirkte nicht mehr als Barriere bei der Ausbreitung der Carabiden.

Die Steigerung der Artenvielfalt auf dem Acker geht auf die Zunahme bereits vorhandener, bis zur Umstellung aber wenig häufiger Arten zurück (Abb. 3).

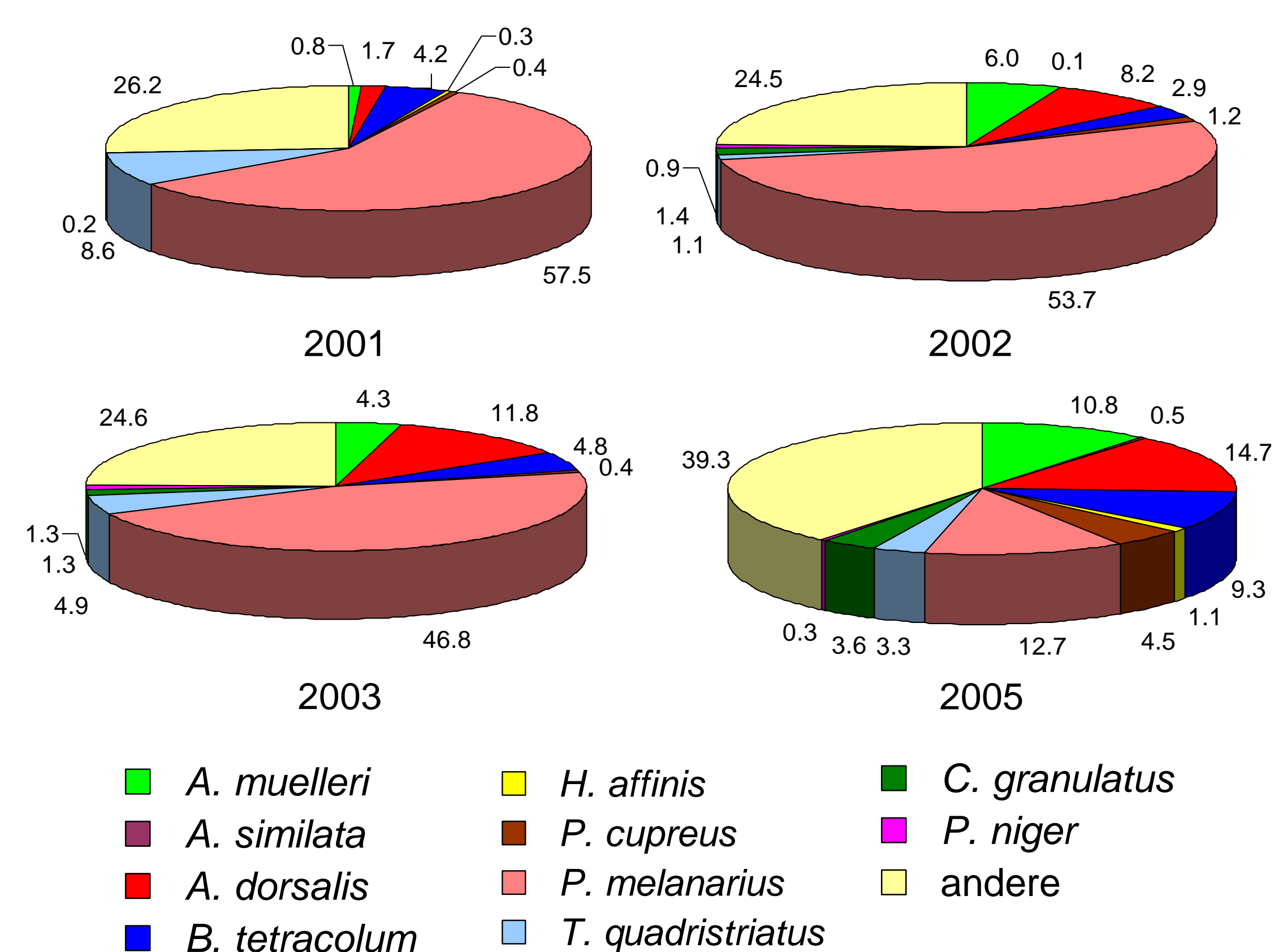


Abb. 3: Die Veränderung des Dominanzspektrums der Laufkäferfauna auf dem Acker in den Jahren 2001 bis 2005. Werte: Median [%], Anzahl Standorte 2001: 133, 2002/2003: 140, 2005: 138.

#### Schlussfolgerung

Die Artenzahl und die Artenvielfalt der Laufkäfer auf dem Acker hat sich zwei Jahre nach der abgeschlossenen Umstellung zur ökologischen Betriebsweise überraschend schnell positiv entwickelt. Besonders hervorzuheben ist, dass die Flächengröße 2005 erstmals keinen negativen Effekt auf die Carabiden hatte. Ob es sich um eine dauerhafte Entwicklung handelt, wird das Monitoring der nächsten Jahre zeigen.