

Abbildung 59: Mediane für Nickel im Moos-Monitoring 2000
- *Hypnum cupressiforme*

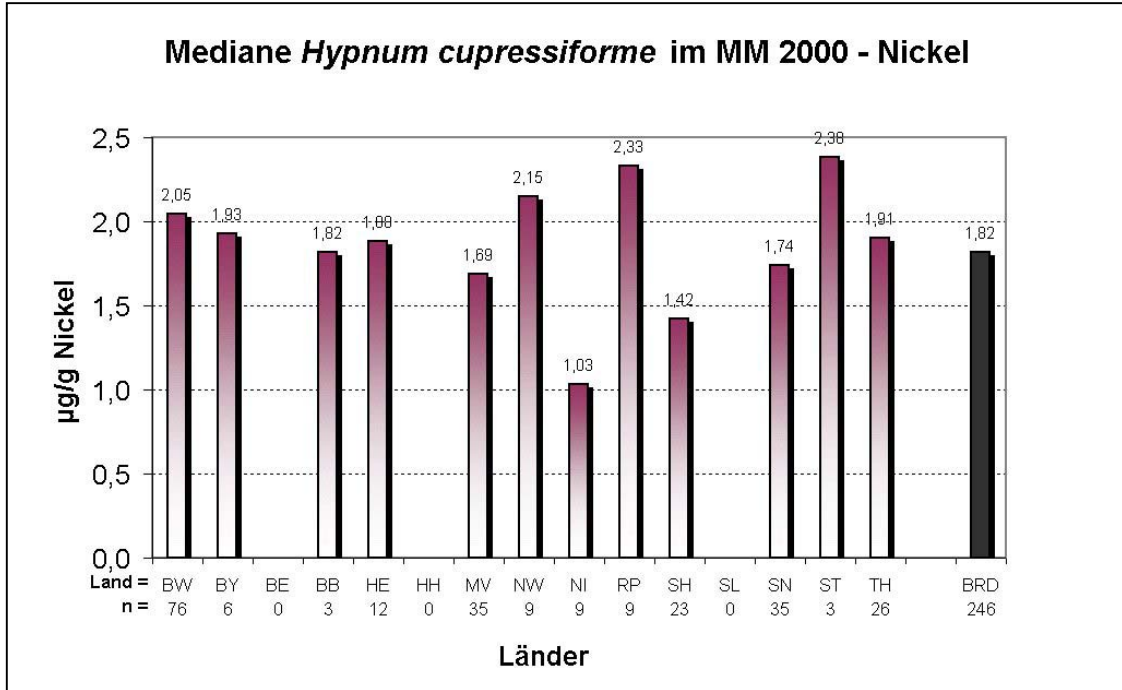
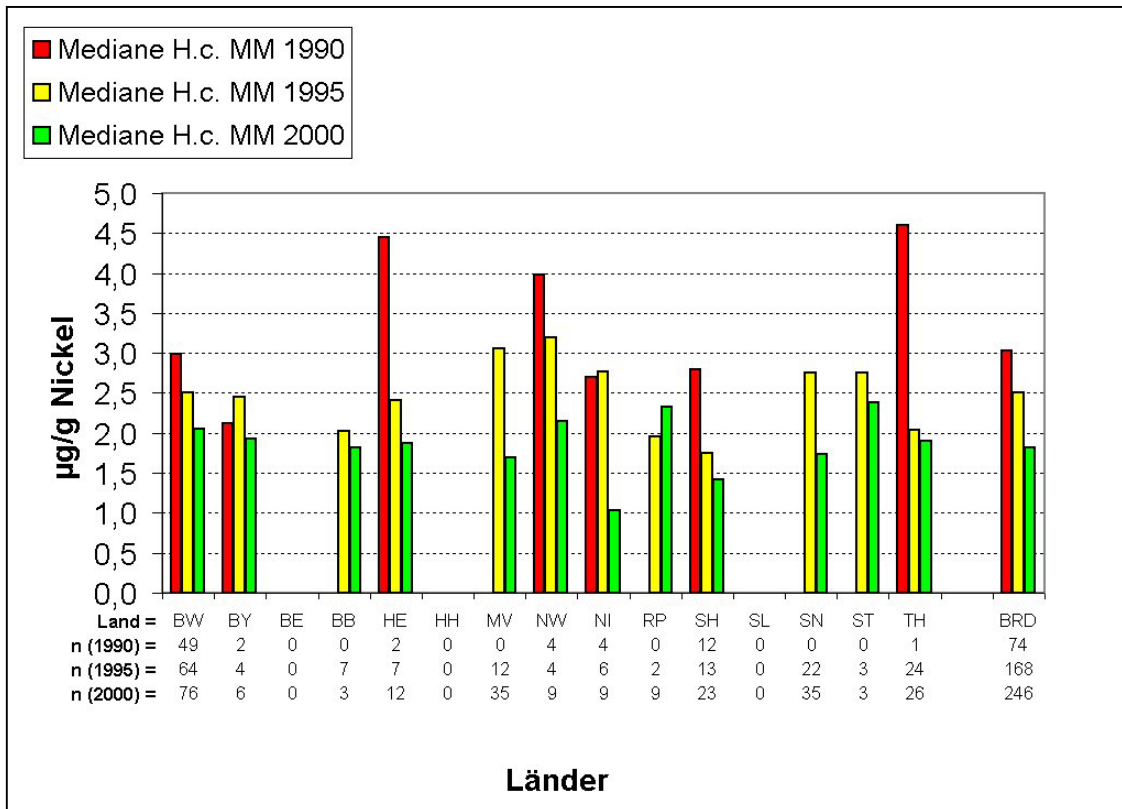
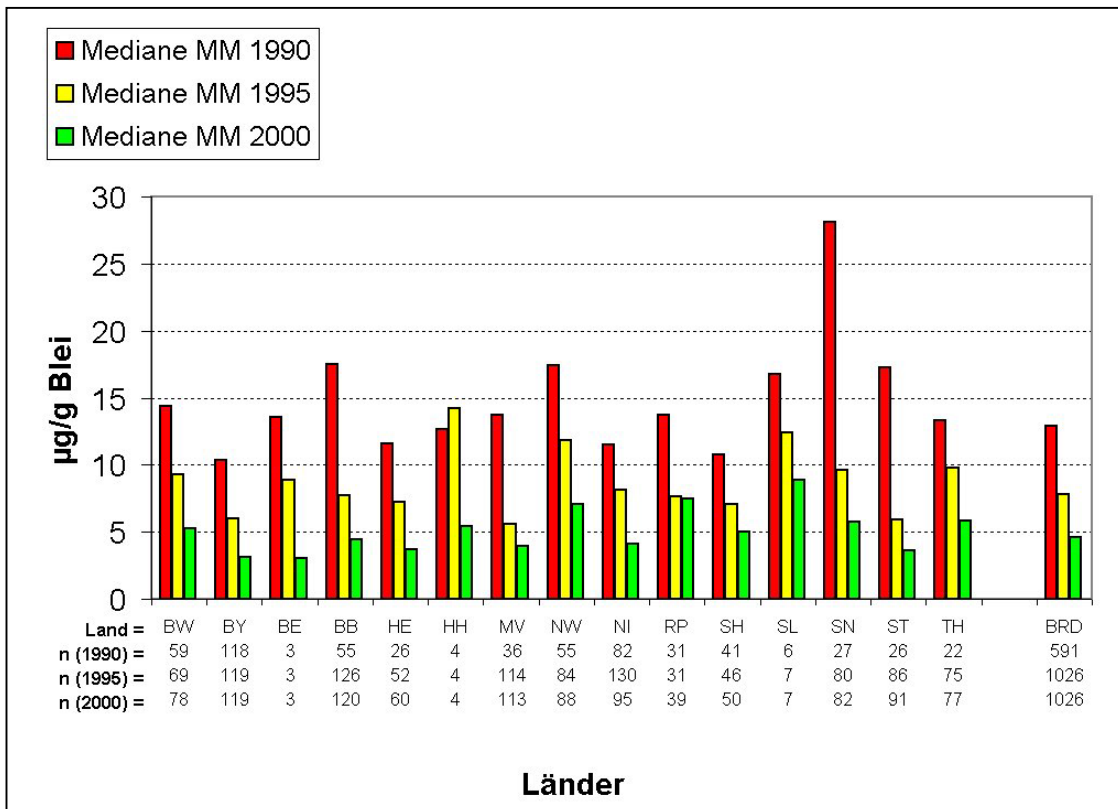


Abbildung 60: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1990, 1995 und 2000 für
Eisen - *Hypnum cupressiforme*



2.1.7 Blei

Abbildung 61: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1990, 1995 und 2000 für Blei - moosartenunspezifisch



Artenvergleich. Eine Gegenüberstellung der moosartenspezifischen Mediane ergibt sowohl bundesweit als auch länderbezogen für alle drei Beprobungszeiträume die höchste Akkumulation von Blei in *H.c.* Weiterhin zeigen sich in nahezu allen Fällen höhere Werte in *P.s.* als in *S.p.* (→ Abb. 62, 63, 64). Die im Moos-Monitoring 1995 und 2000 festzustellenden extrem hohen Mediane für *H.c.* in Nordrhein-Westfalen und in Sachsen-Anhalt sind vor dem Hintergrund der geringen Anzahl an mit *H.c.* beprobten Stellen zu sehen ($n = 9$ bzw. $n = 3$). Dasselbe gilt im Moos-Monitoring 1990 für Thüringen ($n = 1!$) und wiederum Nordrhein-Westfalen ($n = 4$).

Blei in *P.s.* Die Mediane für *P.s.* im Moos-Monitoring 2000 zeigen wie in der moosartenunspezifischen Mediandarstellung im Verhältnis zum dem bundesweiten Median deutlich höhere Werte in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland (→ Abb. 61 und 65). Über alle drei Moos-Monitoringkampagnen betrachtet sind kaum Unterschiede zwischen der artenspezifischen und der *P.s.*-spezifischen Darstellung zu erkennen (→ Abb. 61 und 66). In beiden Fällen zeigt sich eine deutliche kontinuierliche Abnahme der Bleigehalte. Einzige Ausnahme bildet jeweils Hamburg mit einer leichten Zunahme der Bleigehalte von 1990 bis 1995.

Blei in *S.p.* Die Medianwerte für *S.p.* zeigen im Moos-Monitoring 2000 in den einzelnen Ländern nur z.T. vergleichbare Tendenzen wie in der entsprechenden moosartenunabhängigen Darstellung (→ Abb. 61 und 67). Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und vor allem das Saarland fallen durch über dem gesamtdeutschen Median liegende Werten auf. Dort wo *S.p.* in allen drei Moos-Monitoringkampagnen entnommen wurde, zeigt der Medianvergleich wie bei der moosartenspezifischen Darstellung eine kontinuierliche Abnahme der Bleiakkumulationen in *S.p.* (→ Abb. 61 und 68).

Blei in *H.c.* Die Werte für *H.c.* liegen in den meisten Ländern deutlich höher, teilweise sogar doppelt so hoch wie in den artenunabhängigen Ergebnisdarstellungen (→ Abb. 61 und 69). Extreme Abweichungen finden sich lediglich in Sachsen-Anhalt ($n = 3$). Der in Abbildung 70 zu sehende *H.c.*-spezifische Medianvergleich der Bleigehalte aller drei Moos-Monitoring Vorhaben spiegelt wie in der moosartenunspezifischen Darstellung eine kontinuierliche Abnahme fast in jedem Land wieder. Länder, in denen diese Tendenz nicht erkennbar ist, fallen durch die geringe Anzahl der mit *H.c.* beprobten Standorte auf.

Abbildung 62: Mediane für Blei im Moos-Monitoring 1990
- moosartenspezifisch

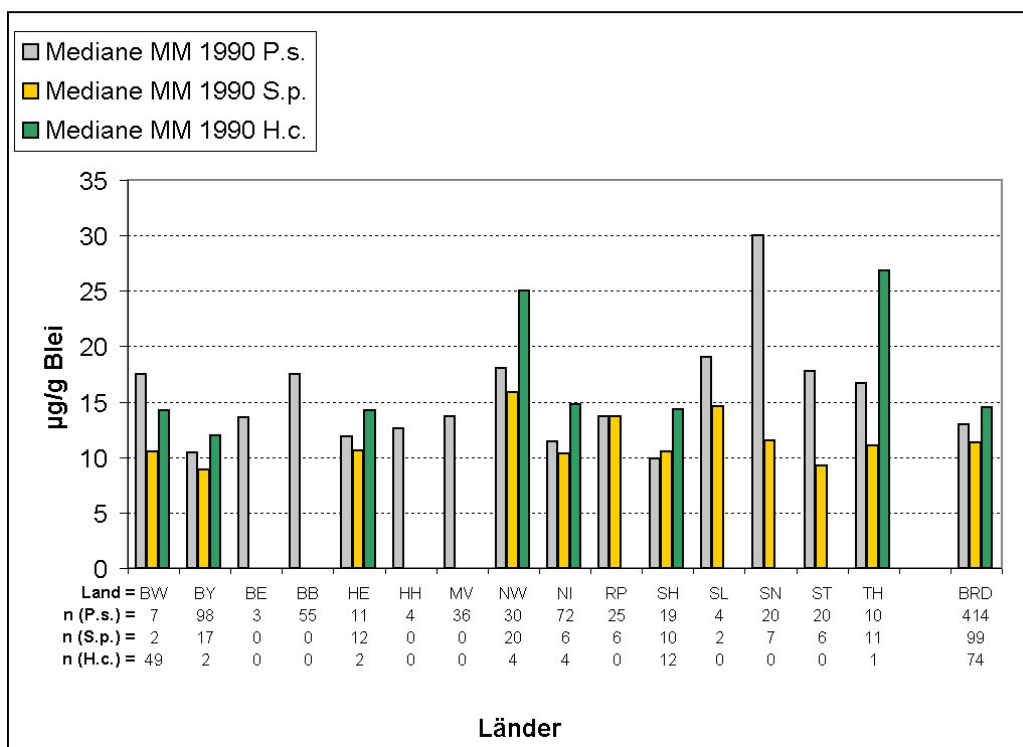


Abbildung 63: Mediane für Blei im Moos-Monitoring 1995
- moosartenspezifisch

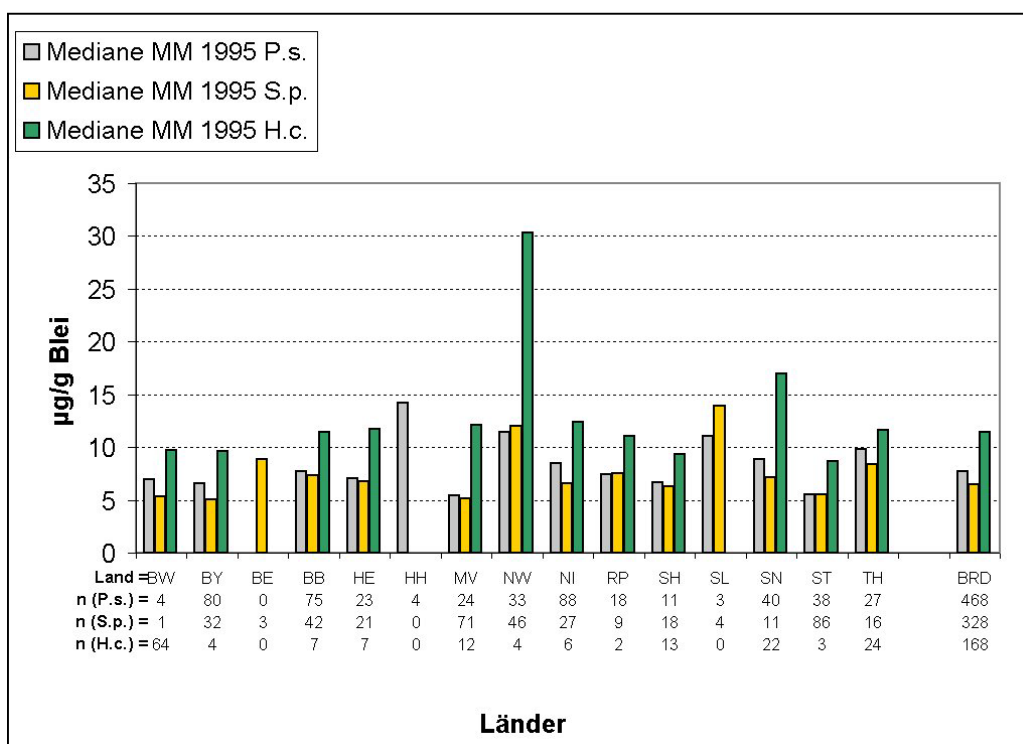


Abbildung 64: Mediane für Blei im Moos-Monitoring 2000
- moosartenspezifisch

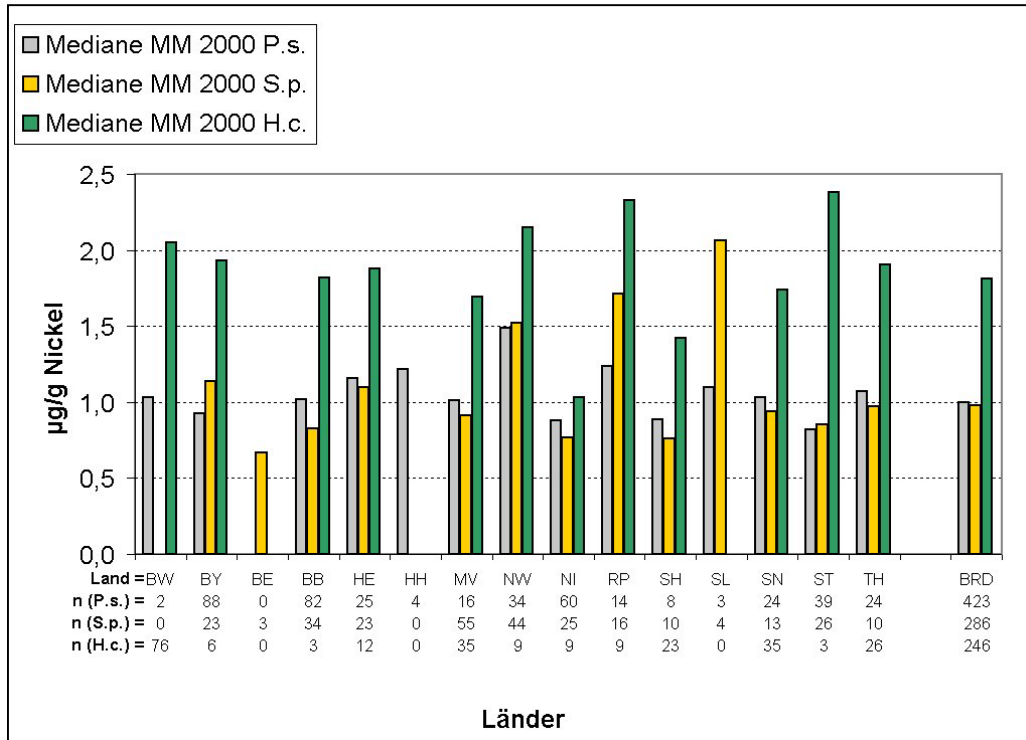


Abbildung 65: Mediane für Blei im Moos-Monitoring 2000
- *Pleurozium schreberi*

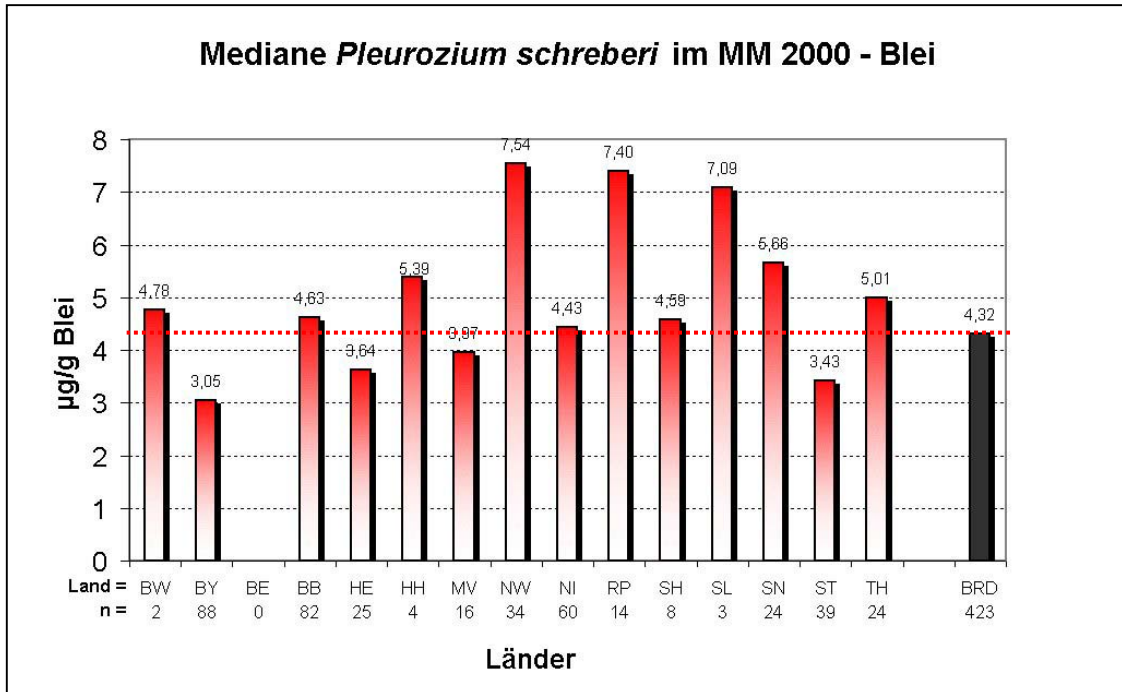


Abbildung 66: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1990, 1995 und 2000 für
Blei - *Pleurozium schreberi*

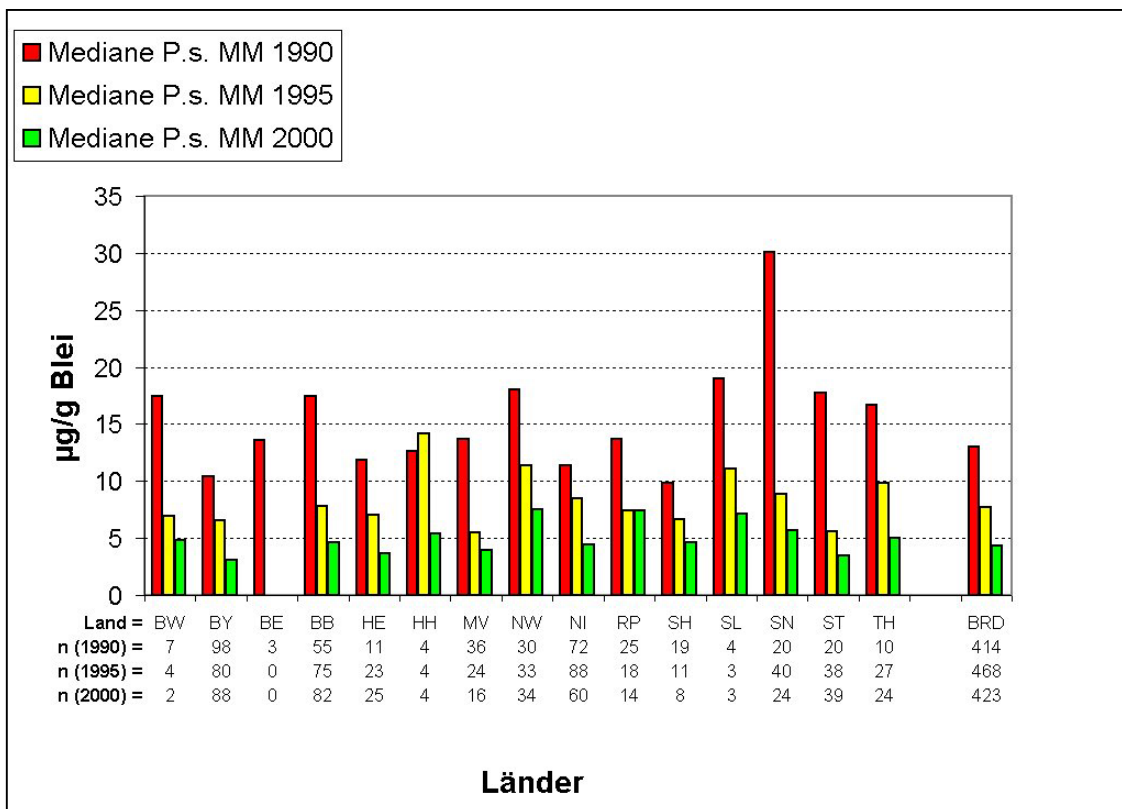


Abbildung 67: Mediane für Blei im Moos-Monitoring 2000
- *Scleropodium purum*

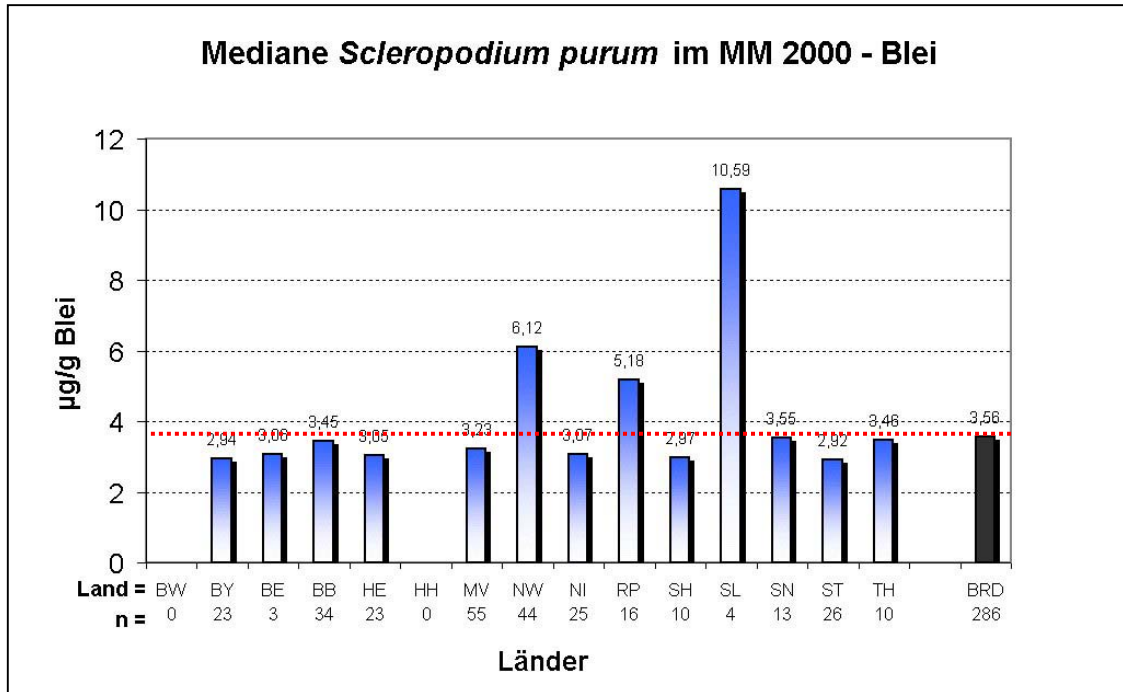


Abbildung 68: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1990, 1995 und 2000 für
Blei - *Scleropodium purum*

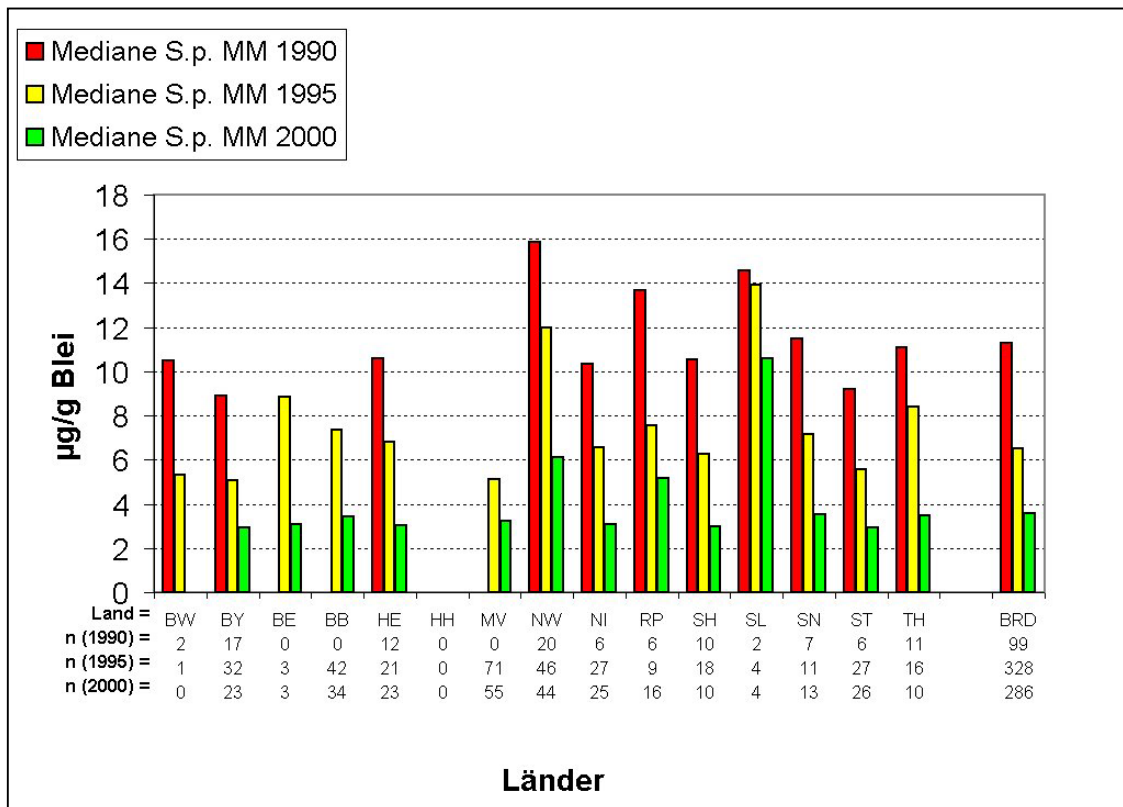


Abbildung 69: Mediane für Blei im Moos-Monitoring 2000
- *Hypnum cupressiforme*

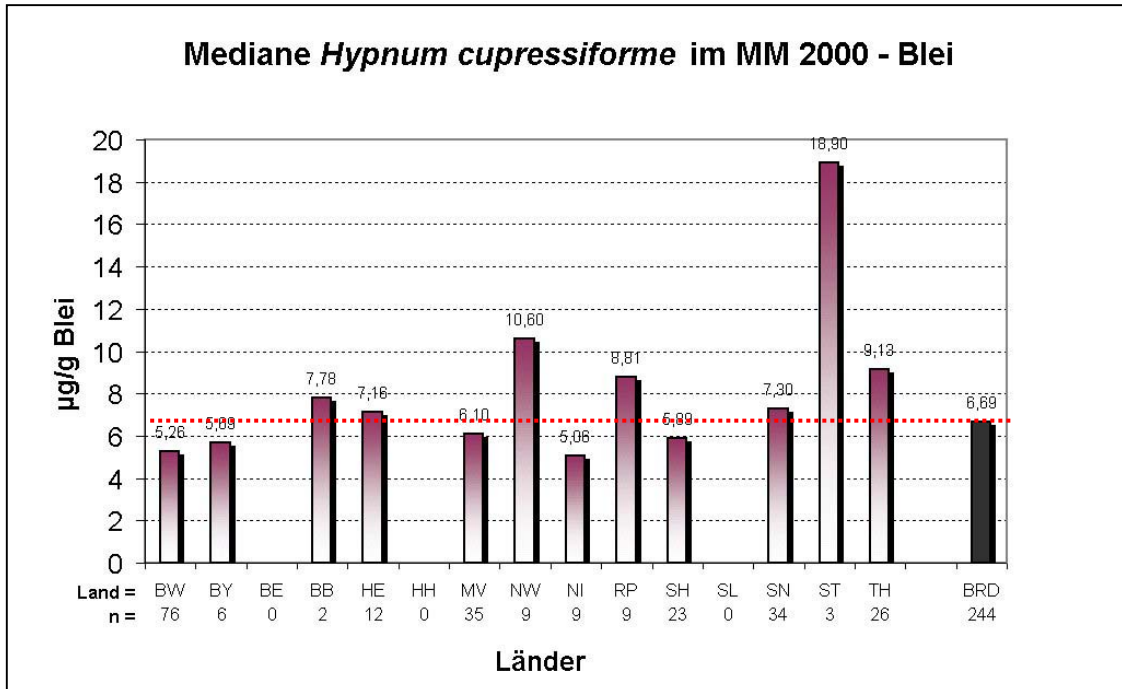
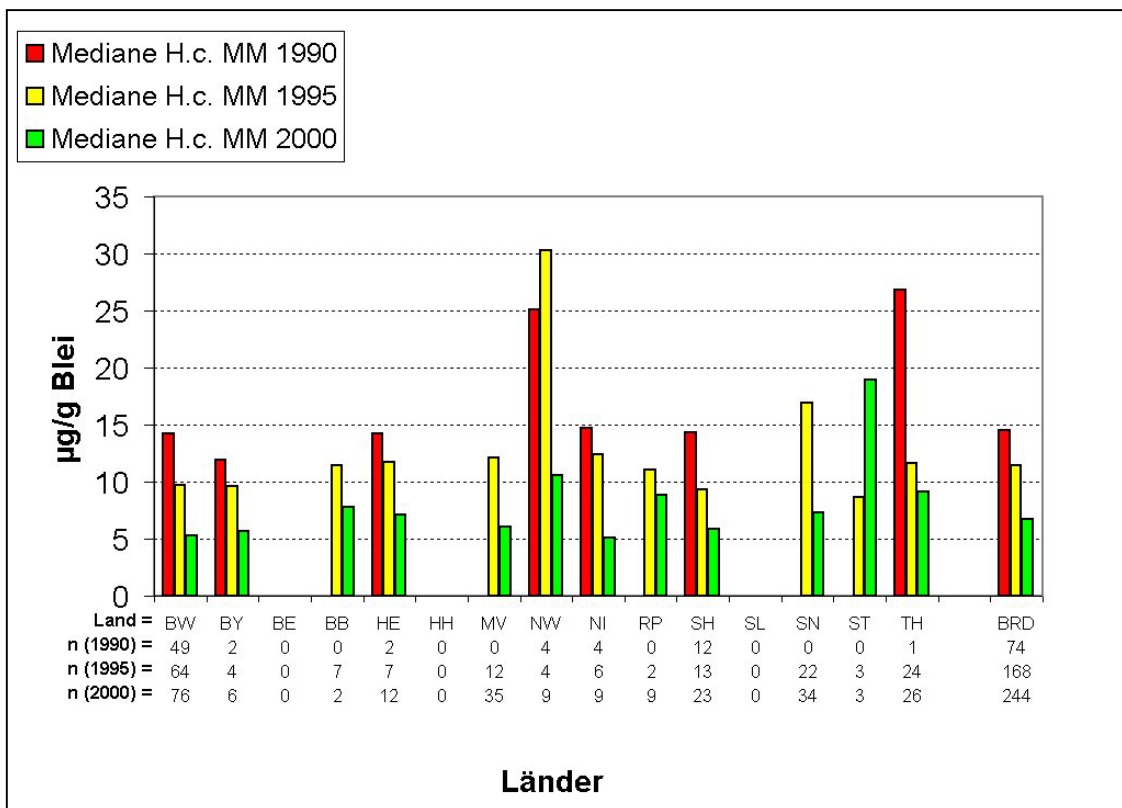
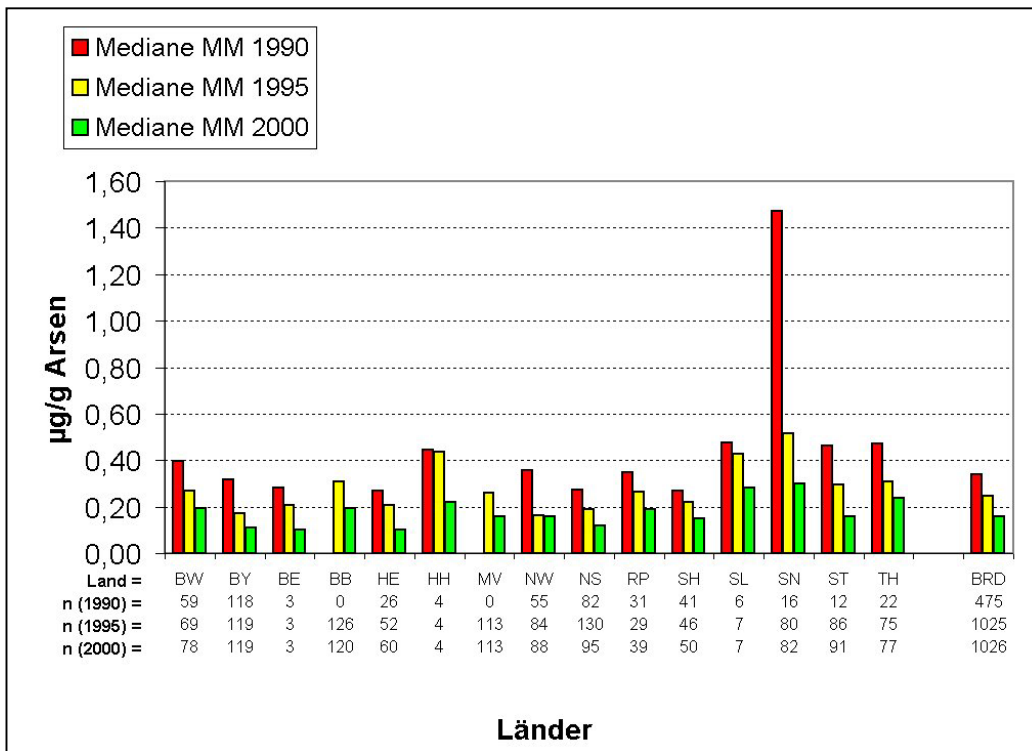


Abbildung 70: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1990, 1995 und 2000 für Blei - *Hypnum cupressiforme*



2.1.8 Titan

Abbildung 71: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1990, 1995 und 2000 für Titan - moosartenunspezifisch



Artenvergleich. Ein Vergleich der Titan-Mediane 1990 ergibt ein sehr ungleichmäßiges Bild. Für das gesamte Bundesgebiet zeigen sich die höchsten Mediane für *P.s.* und *S.p.* (→ Abb. 72). Im Unterschied dazu ist in den beiden folgenden Beprobungszeiträumen eine vermehrte Akkumulation von Titan in *H.c.* festzustellen (→ Abb. 73, 74). Während im Moos-Monitoring 1995 fast alle Länder in *S.p.* geringfügig höhere Werte als in *P.s.* aufzeigen, ist für das Moos-Monitoring 2000 keine eindeutige Tendenz zu erkennen.

Titan in *P.s.* Die Titan-Mediane 2000 zeigen wie bei der moosartenunspezifischen Darstellung für Sachsen den höchsten Wert. Im Allgemeinen können im Ländervergleich ähnliche Tendenzen festgestellt werden (→ Abb. 71 und 75).

Unter Hinzunahme der beiden vorherigen Beprobungszeiträume ergibt sich für die zeitliche Entwicklung der Titangehalte in P.s. und in allen entnommenen Moosarten für alle Länder eine kontinuierliche Abnahme (→ Abb. 71 und 76).

Titan in S.p.. Bei den länderbezogenen Medianen für die mit S.p. im Moos-Monitoring 2000 beprobten Standorte fallen die höchsten Werte auf die Länder Hessen, Rheinland-Pfalz und Sachsen (→ Abb. 71 und 77). Diese Verhältnisse finden sich in der entsprechenden artenunabhängigen Darstellung in ähnlicher Weise wieder. An den mit S.p. beprobten Standorte sinken die Titangehalte wie in der moosartenunspezifischen Darstellung kontinuierlich (→ Abb. 71 und 78).

Titan in H.c.. Die Mediane für H.c. im Moos-Monitoring 2000 liegen im Vergleich zur moosartenunspezifischen Darstellungsweise teilweise deutlich höher (→ Abb. 71 und 79). Der höchste Wert im H.c-Diagramm fällt auf das Land Sachsen-Anhalt, jedoch wurde dieser Wert nur aus drei Probenahmestandorten berechnet. Ein Vergleich der für H.c. berechneten Mediane in allen Ländern seit dem Moos-Monitoring 1990 ist schwierig, da in einigen Länder H.c nicht in allen Zeiträumen entnommen wurde. In den Ländern, in denen H.c. durchgängig beprobt wurde, ist die in den artenunspezifischen Medianen zu sehende Entwicklung ähnlich (→ Abb. 71 und 80). Bundesweit betrachtet zeigt sich für Titan in H.c. im Moos-Monitoring 1995 der höchste Median. Die moosartenunabhängige Darstellung weist eine kontinuierliche Abnahme seit 1990 auf.

Abbildung 72: Mediane für Titan im Moos-Monitoring 1990
- moosartenspezifisch

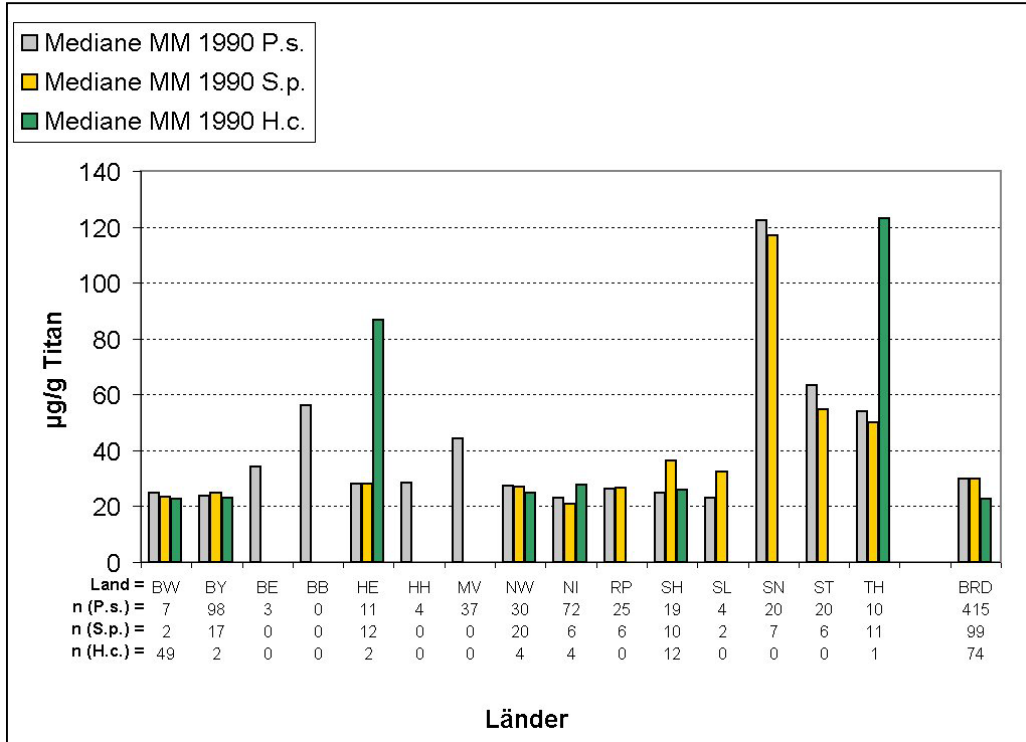


Abbildung 73: Mediane für Titan im Moos-Monitoring 1995
- moosartenspezifisch

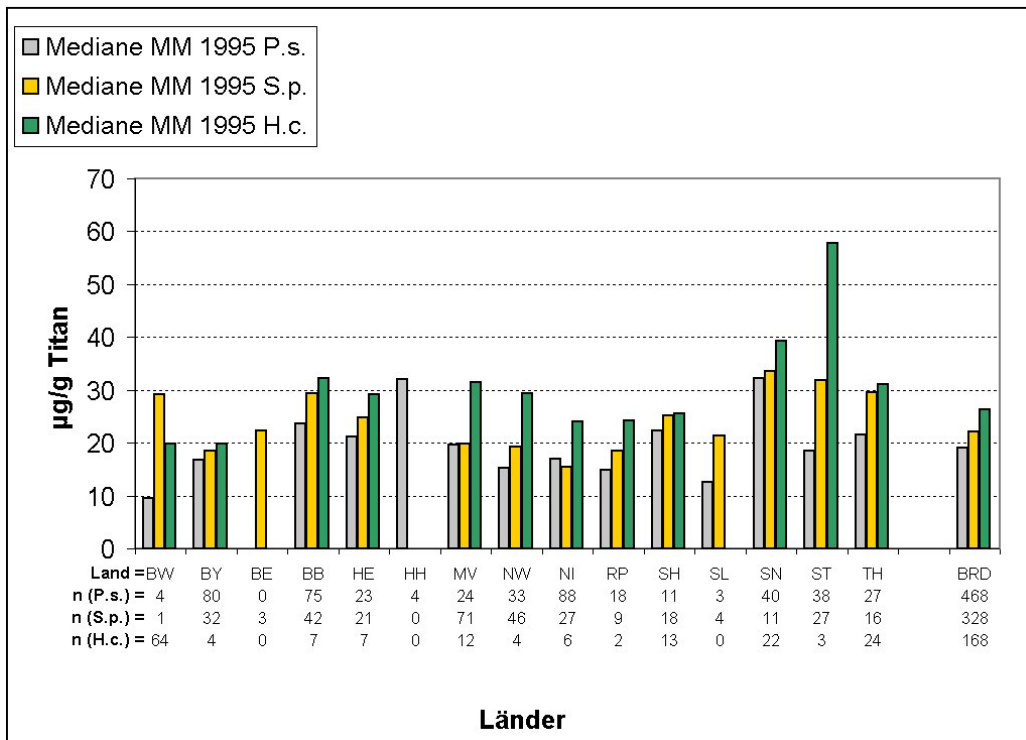


Abbildung 74: Mediane für Titan im Moos-Monitoring 2000
- moosartenspezifisch

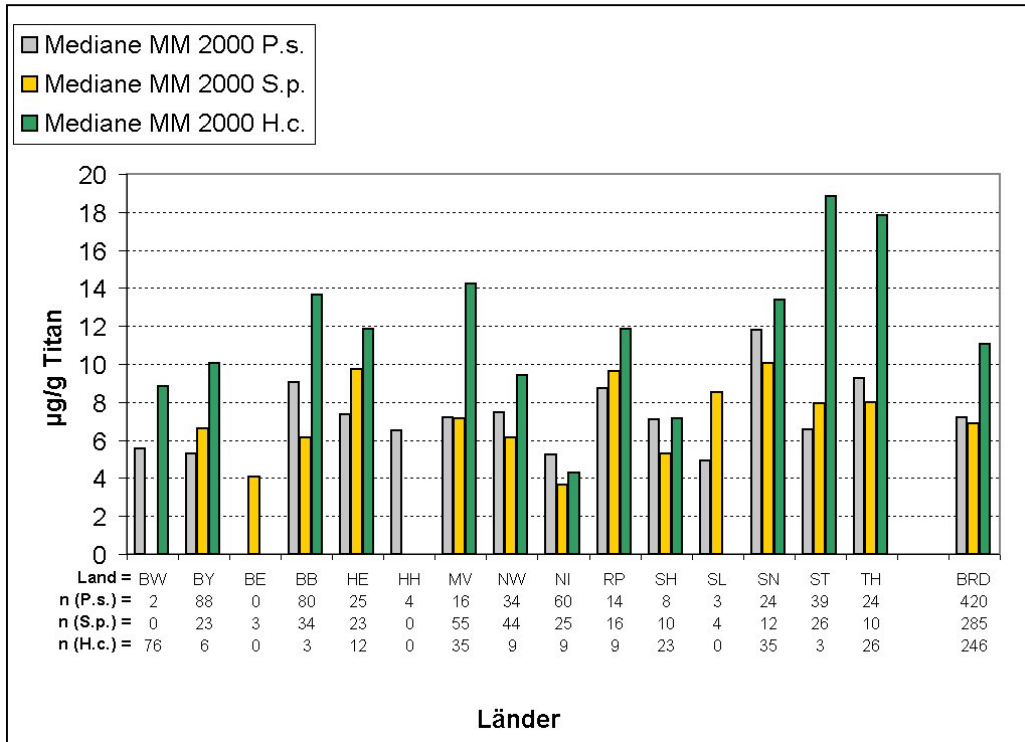


Abbildung 75: Mediane für Titan im Moos-Monitoring 2000
- *Pleurozium schreberi*

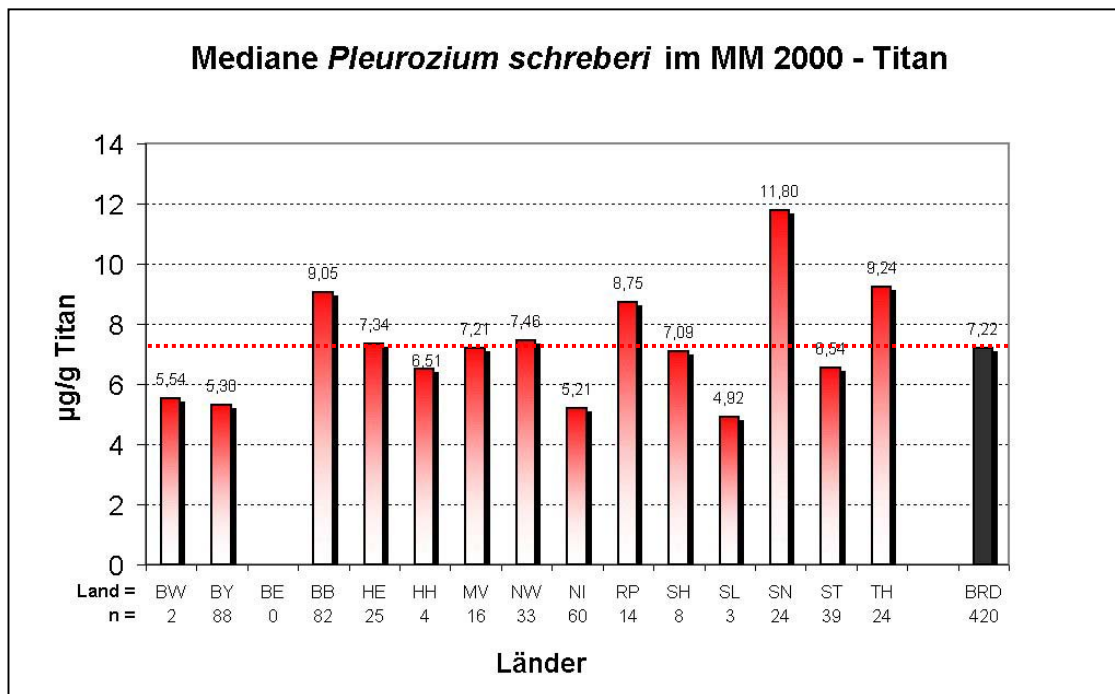


Abbildung 76: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1990, 1995 und 2000 für
Titan - *Pleurozium schreberi*

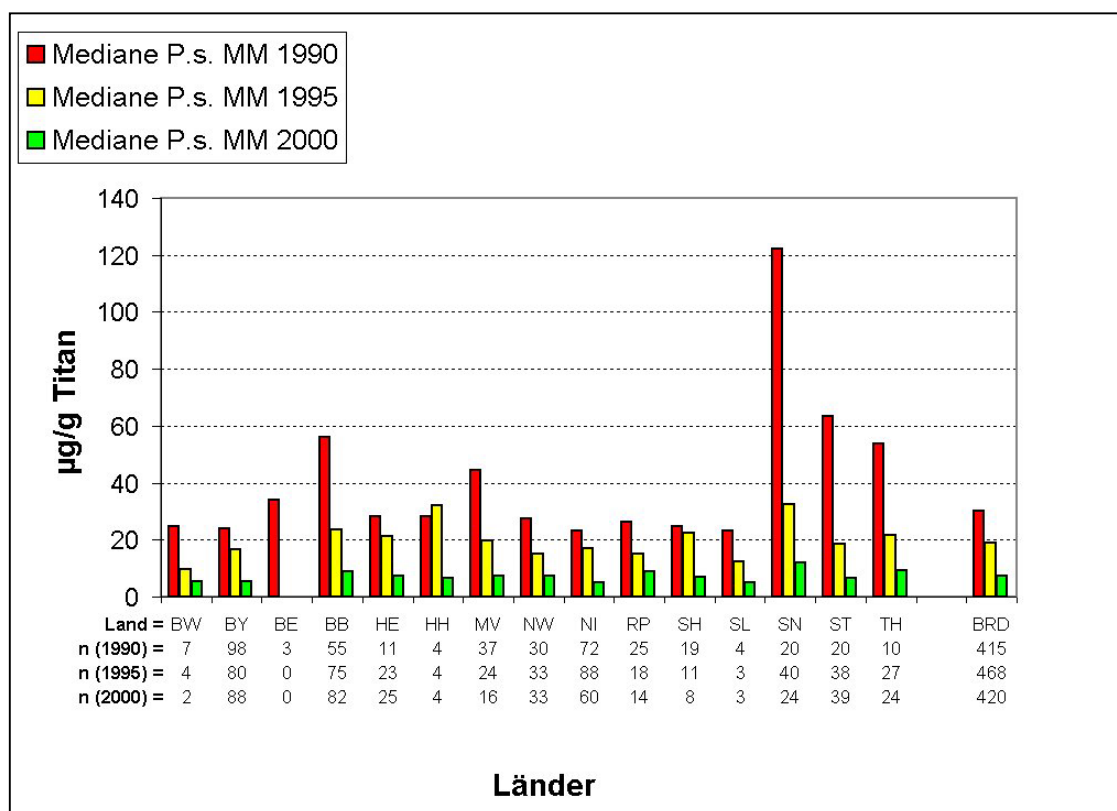


Abbildung 77: Mediane für Titan im Moos-Monitoring 2000
- *Scleropodium purum*

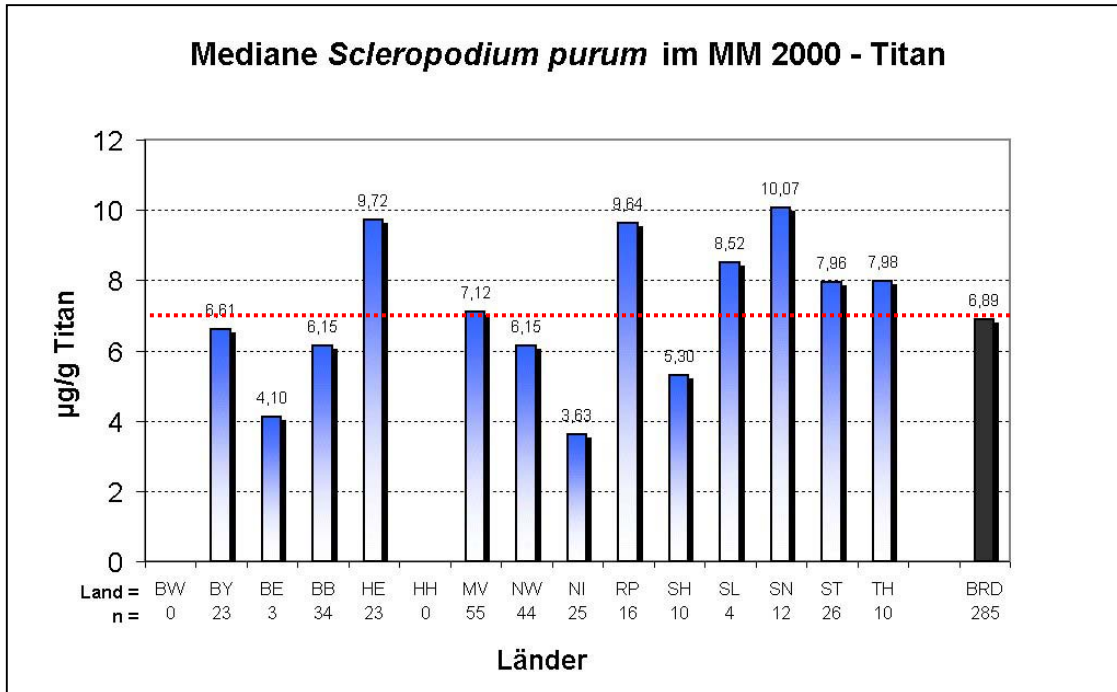


Abbildung 78: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1990, 1995 und 2000 für Titan - *Scleropodium purum*

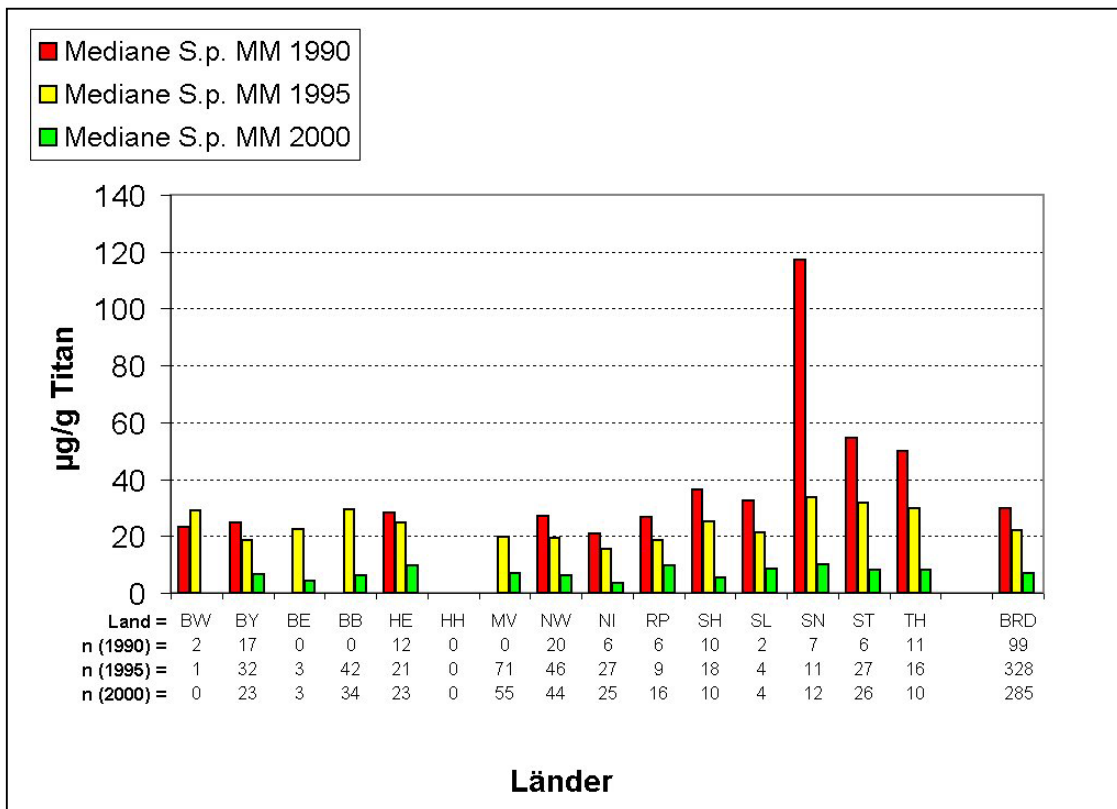


Abbildung 79: Mediane für Titan im Moos-Monitoring 2000
- *Hypnum cupressiforme*

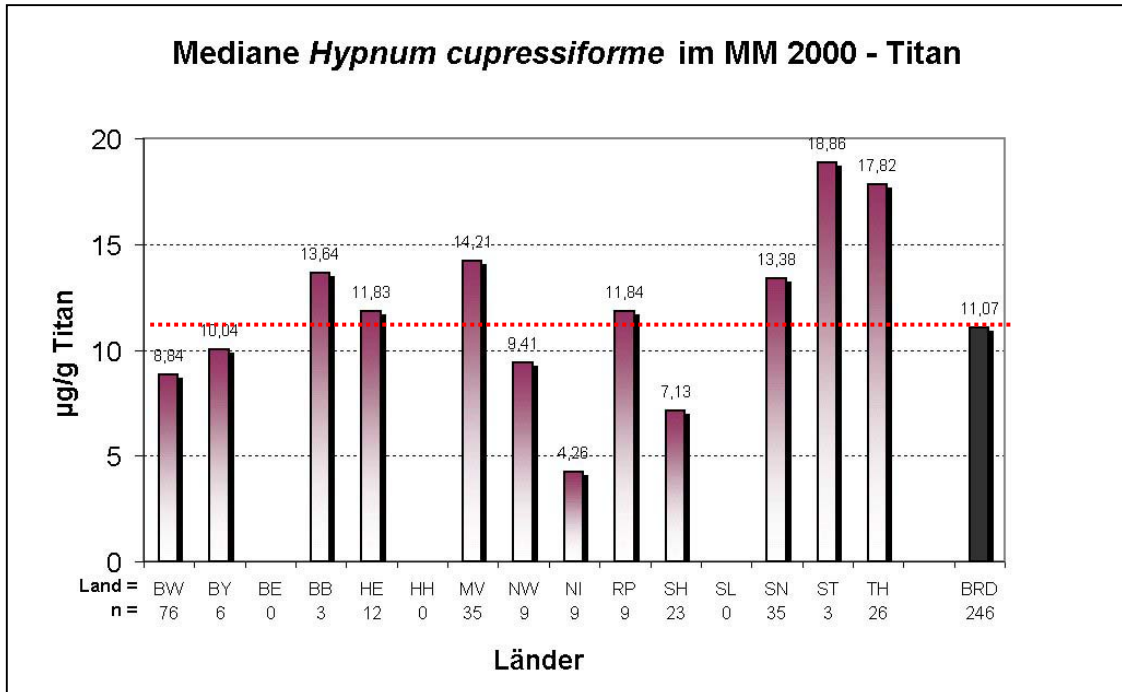


Abbildung 80: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1990, 1995 und 2000 für Titan - *Hypnum cupressiforme*

