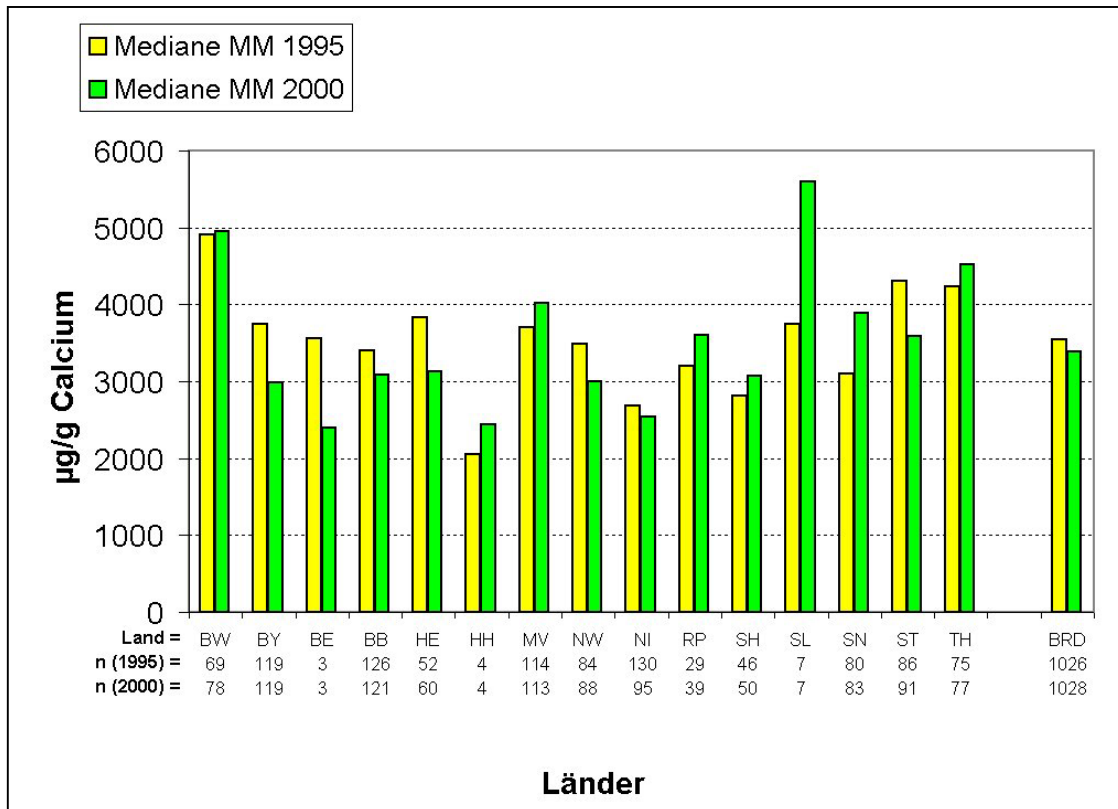


### 2.2.3 Calcium

Abbildung 137: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1995 und 2000 für Calcium – moosartenunspezifisch



**Artenvergleich.** Abbildung 138 zeigt die Calciumgehalte der Haupt- und Ersatzmoosarten 1995. Abgesehen von dem hohen Wert, der in Bayern an vier Probenahmestellen in *H.c.* gemessen wurde, sind die Calciumgehalte in *S.p.* regelmäßig höher als in den anderen Moosarten (vgl. Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Thüringen). Im Jahre 2000 verschieben sich die höheren Gehalte deutlich zugunsten von *H.c.*, mit Ausnahme von Niedersachsen und Sachsen (→ Abb. 139). Die geringsten Stoffgehalte zeigt 1995 wie 2000 die Moosart *P.s.*.

**Calcium in *P.s.*** Die moosartenspezifischen Mediane für *P.s.* liegen in den einzelnen Ländern in der Regel niedriger als die artenunspezifischen Vergleichswerte. Über dem Durchschnitt liegende Werte sind in Baden-Württemberg, dem

Saarland und in Sachsen zu erkennen, die auch in der unabhängigen Berechnung durch erhöhte Werte auffallen (→ Abb. 137 und 140). Der moosartenspezifische Entwicklungsverlauf von 1995 bis 2000 lässt im Bundesdurchschnitt einen leichten Rückgang erkennen, der sich auch in der *P.s.*-spezifischen Auswertung (→ Abb. 137 und 141) wiederfindet. In den einzelnen Ländern sind diese Tendenzen jedoch sehr unterschiedlich. Sechs Länder verzeichnen eine Zunahme, für die restlichen Länder wurde ein Rückgang der Calcium-Mediane berechnet. Die artenspezifischen und -unspezifischen Mediane haben keine direkten Übereinstimmungen in allen Ländern, die Abweichungen bzw. die Differenzen zwischen beiden sind jedoch geringfügig.

**Calcium in *S.p.*** In den moosartenspezifischen Diagramm für *S.p.* (→ Abb. 137 und 142) finden sich große Übereinstimmungen mit dem artenunspezifischen Diagramm wieder. Der sehr hohe Median für das Saarland mag sich aus der geringen Anzahl der Probenahmestellen erklären, er ist jedoch in deutlich erhöhter Form auch in der unabhängigen Darstellung zu sehen. Zusätzlich zeigen die Entwicklungsdiagramme von 1995 bis 2000 große Ähnlichkeiten. Leichte Abweichungen hinsichtlich einer geringfügigen Zu- bzw. Abnahme in den einzelnen Ländern sind jedoch auch hier erkennbar (→ Abb. 137 und 143).

**Calcium in *H.c.*** Der höchste Medianwert für die Moosart *H.c.* wird für Sachsen ermittelt (→ Abb. 144). Dieser im Vergleich zu der moosartenunspezifischen Darstellung fast doppelt so hohe Wert muss vor dem Hintergrund der Beprobung von nur drei Standorten betrachtet werden und verliert daher an Aussagekraft. Die Messergebnisse der übrigen Länder liegen in der Regel höher als die artenunabhängigen Vergleichswerte (→ Abb. 137 und 145). Abweichende Entwicklungen ergeben sich bei der Betrachtung der beiden Monitoringkampagnen 1995 und 2000 in den Ländern Brandenburg, Hessen, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt. Auch hier müssen in allen Ländern die unterschiedliche Anzahl der beprobten Standorte Berücksichtigung finden.

Abbildung 138: Mediane für Calcium im Moos-Monitoring 1995  
- moosartenspezifisch

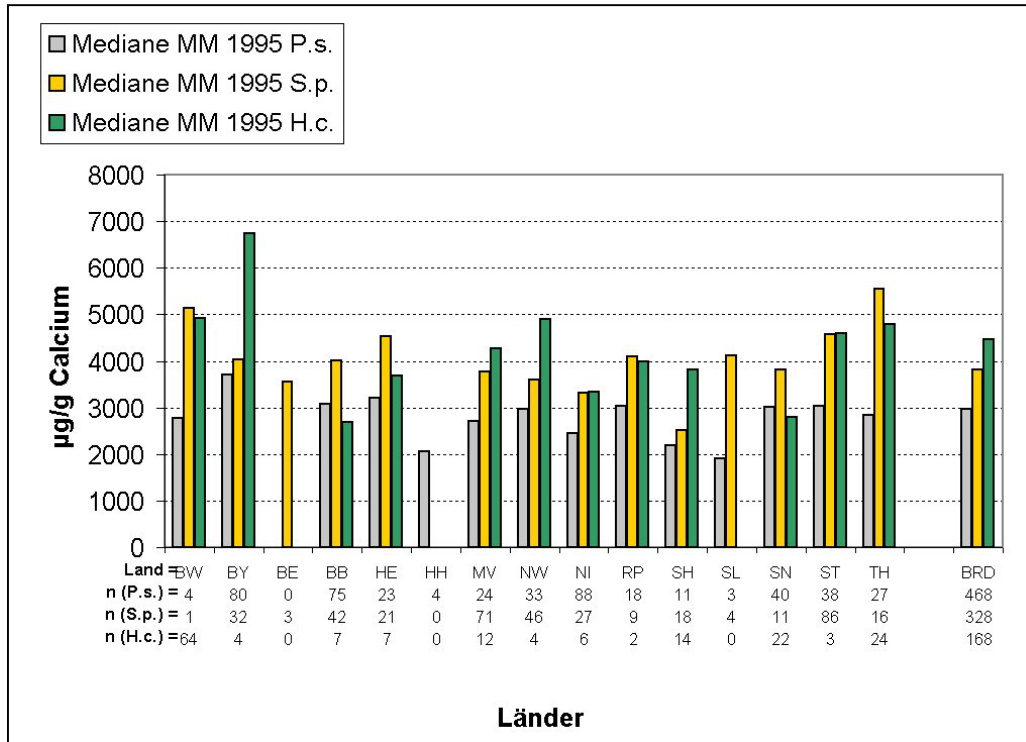


Abbildung 139: Mediane für Calcium im Moos-Monitoring 2000  
- moosartenspezifisch

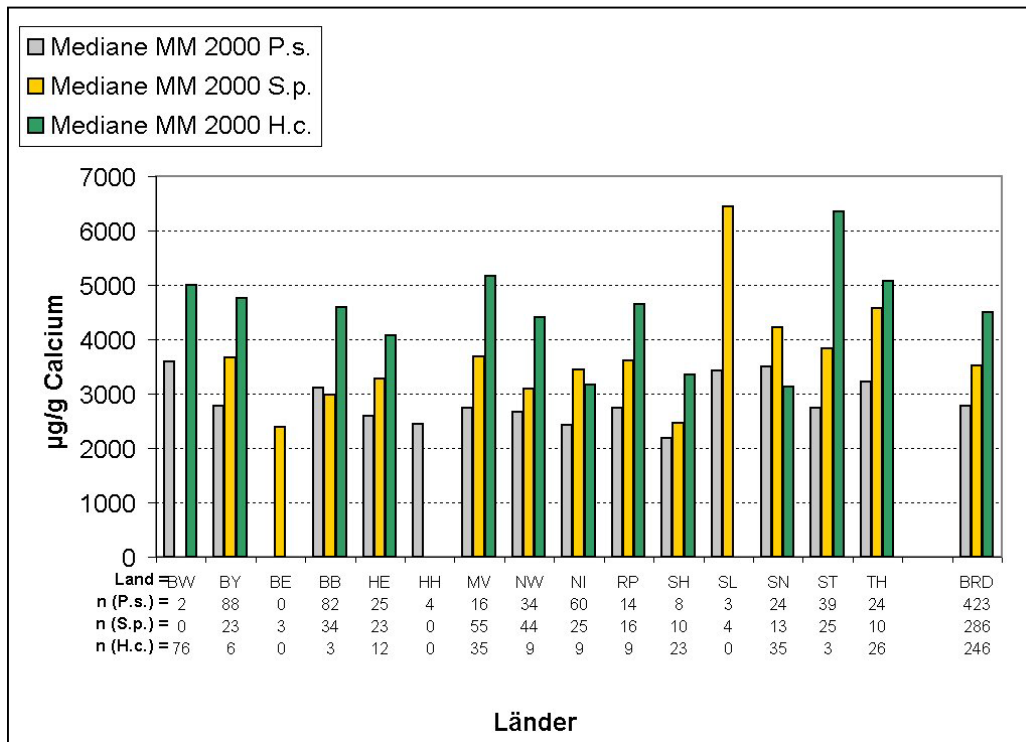


Abbildung 140: Mediane für Calcium im Moos-Monitoring 2000  
- *Pleurozium schreberi*

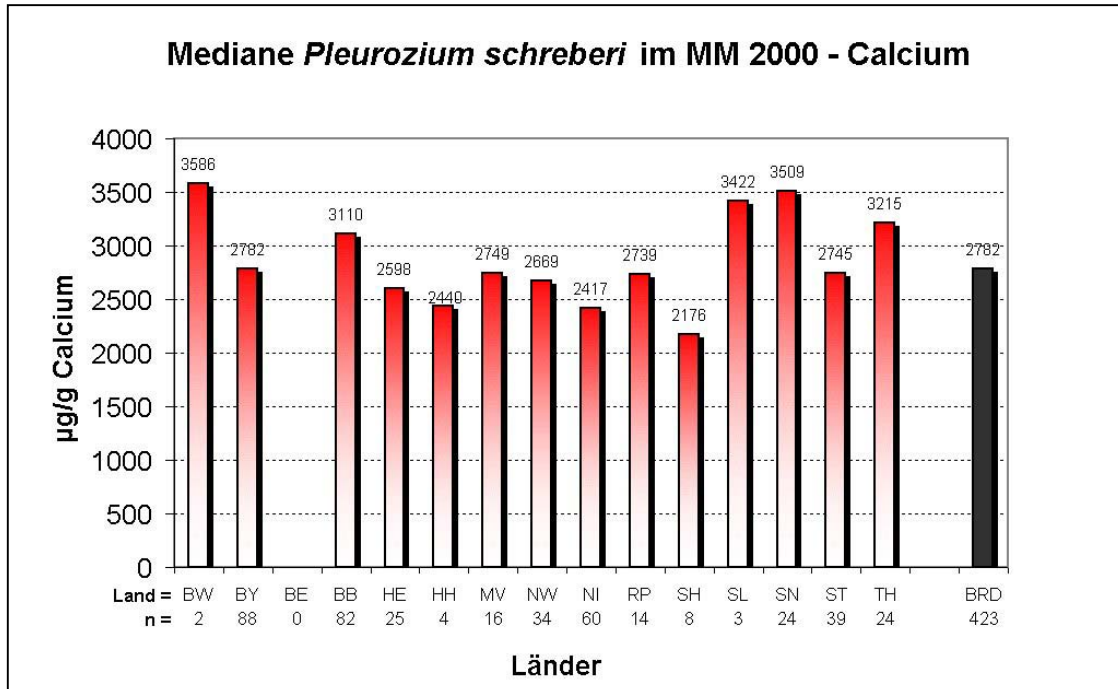


Abbildung 141: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1995 und 2000 für  
Calcium - *Pleurozium schreberi*

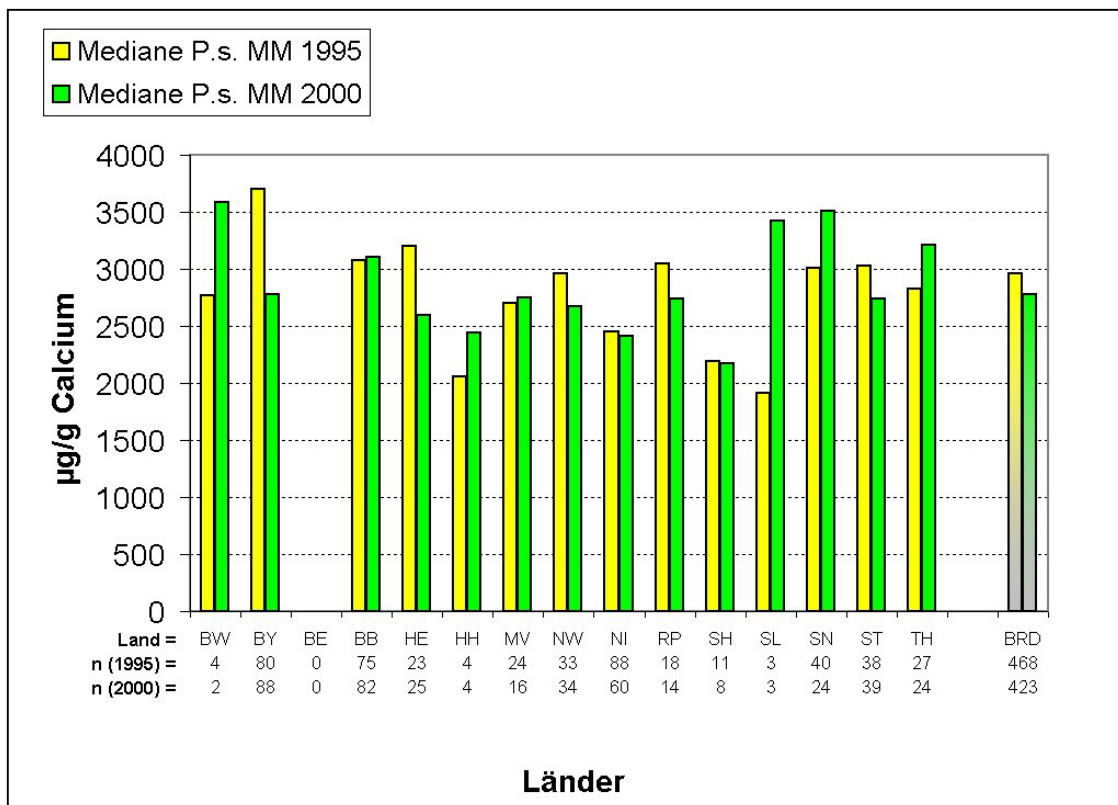


Abbildung 142: Mediane für Calcium im Moos-Monitoring 2000  
- *Scleropodium purum*

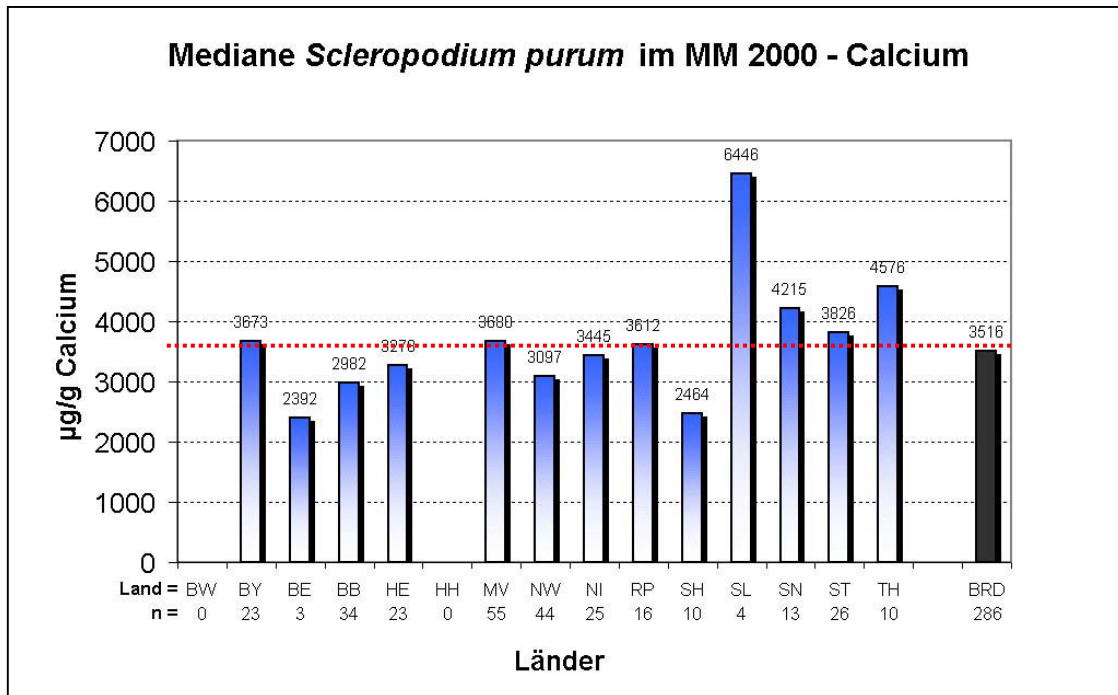


Abbildung 143: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1995 und 2000 für  
Calcium - *Scleropodium purum*

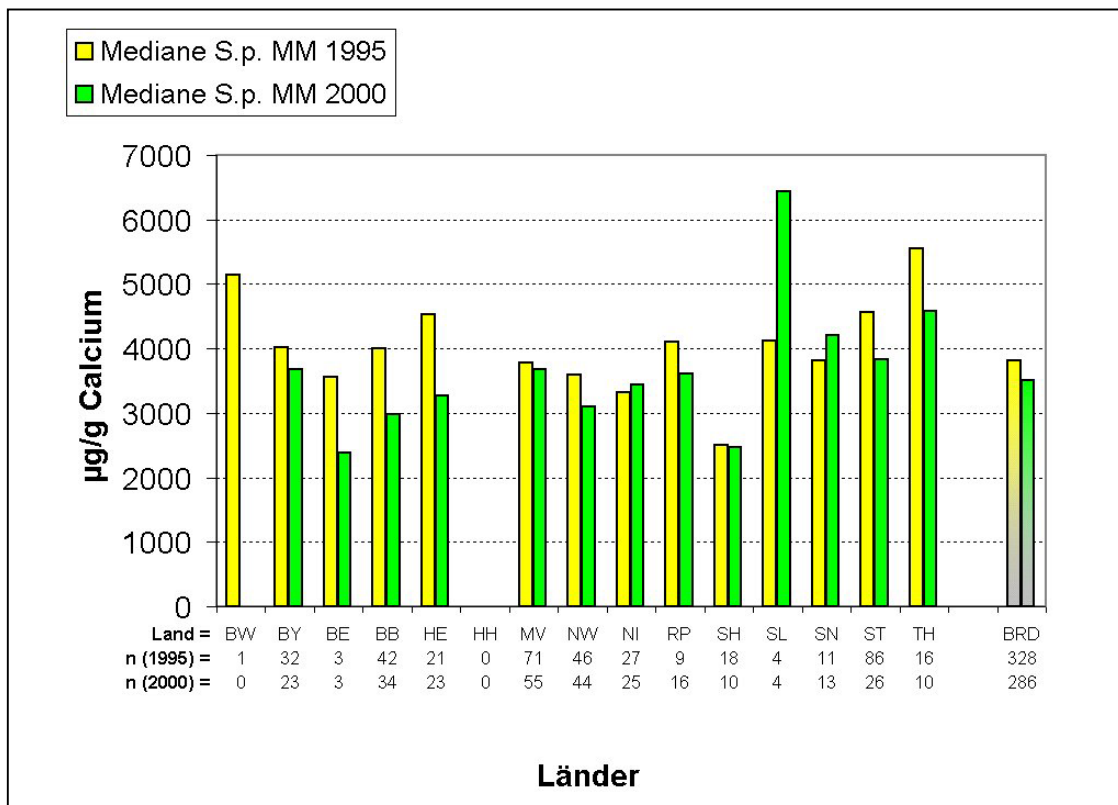


Abbildung 144: Mediane für Calcium im Moos-Monitoring 2000  
- *Hypnum cupressiforme*

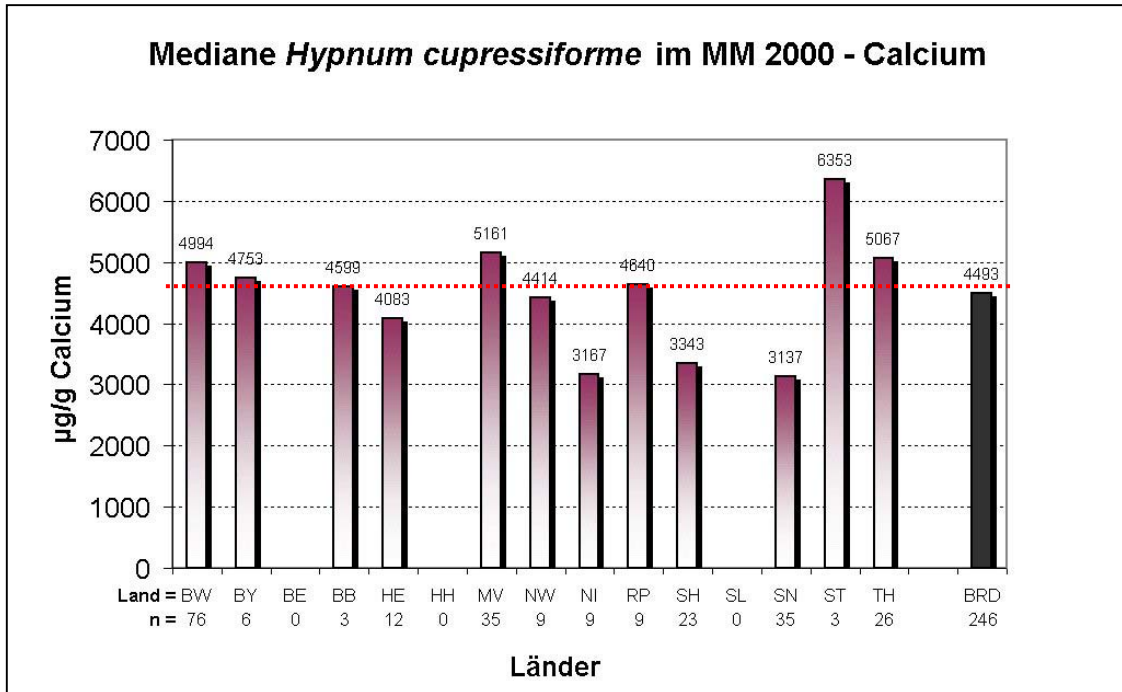
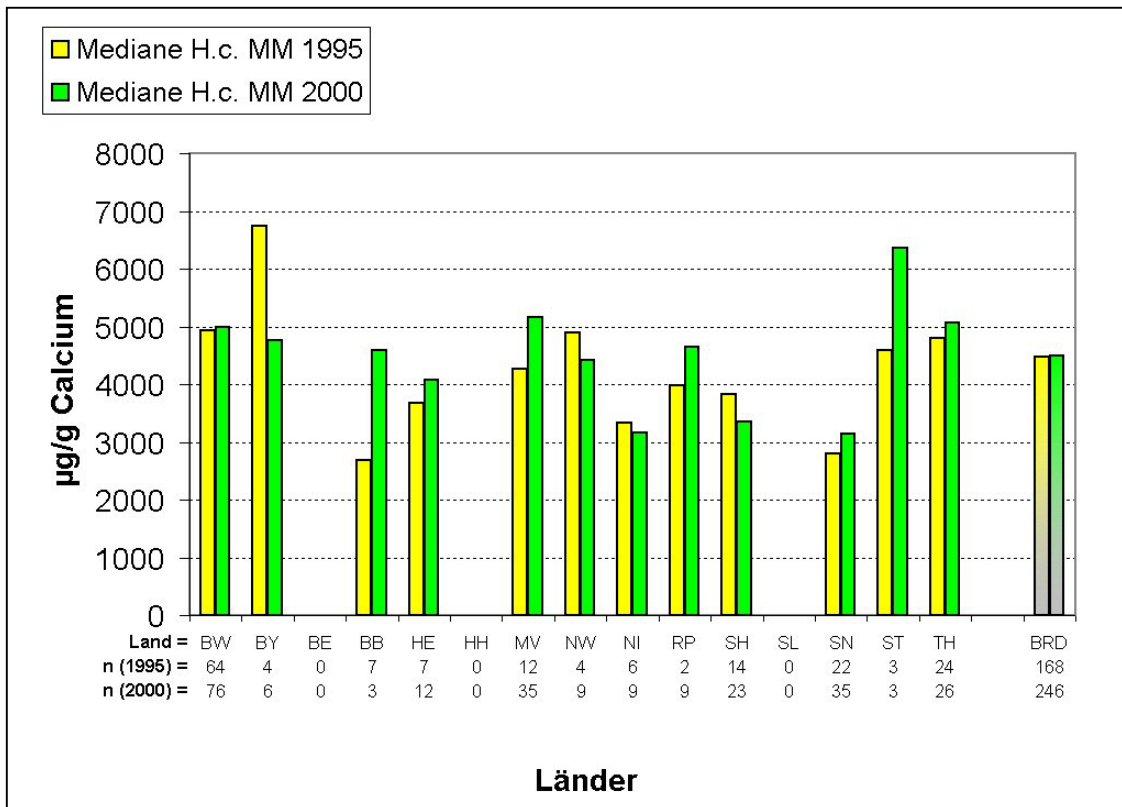
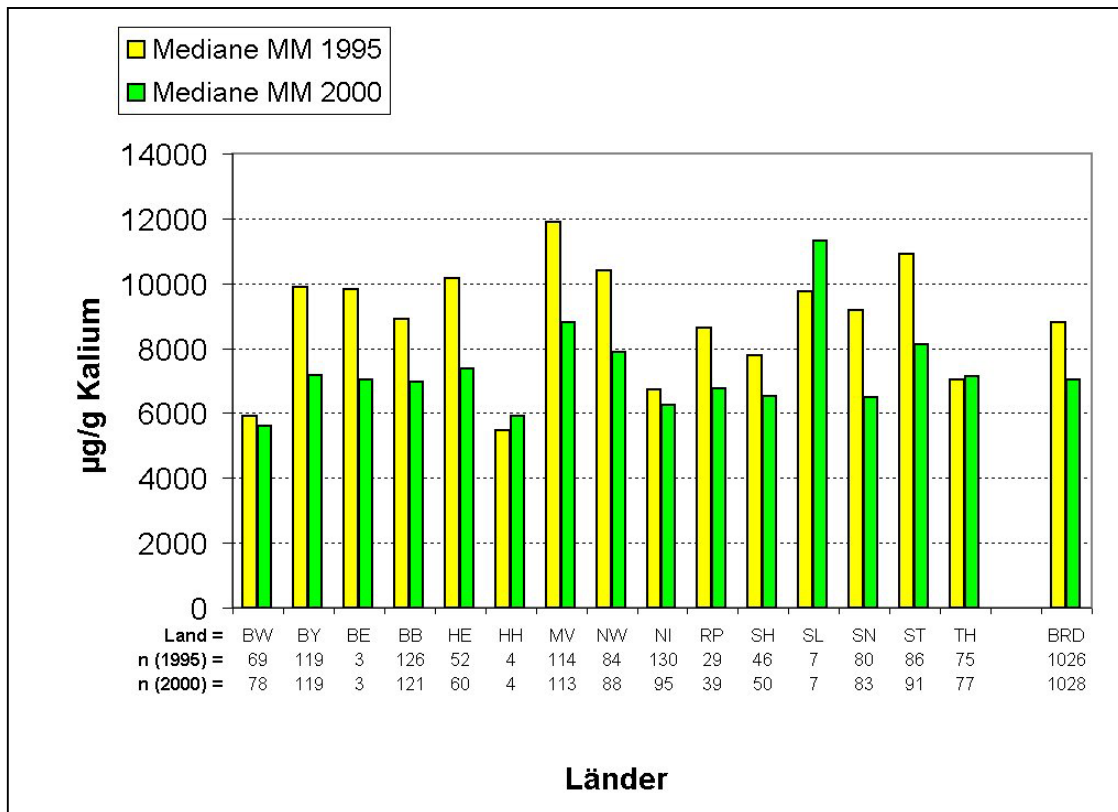


Abbildung 145: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1995 und 2000 für  
Calcium - *Hypnum cupressiforme*



## 2.2.4 Kalium

Abbildung 146: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1995 und 2000 für Kalium – moosartenunspezifisch



**Artenvergleich.** Der moosartenspezifische Vergleich zeigt in den beiden Moos-Monitoringkampagnen 1995 und 2000 die deutlich höhere Akkumulation von Kalium durch *S.p.* (→ Abb. 147 und 148). Einzige Ausnahme ist das Land Sachsen-Anhalt im Monitoring 2000 mit der höchsten Kaliumakkumulation durch *H.c.*. Dieser Wert hat vor dem Hintergrund der Beprobung von nur drei Standorten nur eingeschränkte Aussagekraft. Vor allem in der ersten Monitoringphase liegen die Kaliumgehalte in *S.p.* fast doppelt so hoch wie in *H.c.*. Im Jahre 2000 sind die Unterschiede nicht mehr so gravierend, jedoch ist die Dominanz von *S.p.* auch weiterhin deutlich erkennbar. Der direkte Vergleich der beiden Moosarten *P.s.* und *H.c.* ergibt 1995 und 2000 überwiegend höhere Kaliumwerte in *P.s.*.

**Kalium in P.s..** Im Unterschied zur artenunabhängigen Berechnung ist in der *P.s.*-spezifischen Darstellung ein deutlich höherer Kaliumwert für das Land Baden-Württemberg und ein niedrigerer Wert für das Saarland ablesbar. Beide Werte beruhen auf der Beprobung einer sehr geringen Anzahl von Standorten und haben somit eine eingeschränkte Aussagekraft (→ Abb. 149). Die im artenspezifischen Medianvergleich bundesweit abnehmenden Kaliumgehalte sind auch im *P.s.*-spezifischen Diagramm erkennbar (→ Abb. 146 und 150).

**Kalium in S.p..** Die *S.p.*-spezifische Darstellung des Moos-Monitorings 2000 für Kalium zeigt in allen Ländern sehr große Übereinstimmungen mit dem moosartenunspezifischen Diagramm (→ Abb. 146 und 151), die Werte liegen jedoch in der Regel proportional deutlich höher. Diese Tendenz wird durch Abbildung 136 bestätigt. Die für das Jahr 1995 errechneten Mediane liegen in allen Ländern höher als in der artenunabhängigen Analyse, nehmen jedoch bis zum Jahre 2000 ab. Ein starker Rückgang der Kaliumgehalte fällt in Sachsen-Anhalt auf. Alleiniges Land mit zunehmenden Kaliumgehalten in *S.p.* ist in beiden Diagrammen das Saarland.

**Kalium in H.c..** Als einziges Land mit einem deutlich erhöhten Kaliumgehalt gegenüber dem Bundesdurchschnitt fällt in Abbildung 153 das Land Sachsen-Anhalt auf. Alle anderen Länder liegen dicht unter- bzw. oberhalb des bundesweiten Kalium-Medians. In der Gegenüberstellung zur moosartenunspezifischen Auswertung haben alle Länder geringere Akkumulationsraten. Der Vergleich über beide Moos-Monitoringkampagnen lässt auch in der *H.c.*-Darstellung einen Rückgang der Stoffgehalte erkennen, der im Bundesdurchschnitt und in den einzelnen Ländern jedoch nicht so groß ist (→ Abb. 146 und 154).



Abbildung 147: Mediane für Kalium im Moos-Monitoring 1995  
- moosartenspezifisch

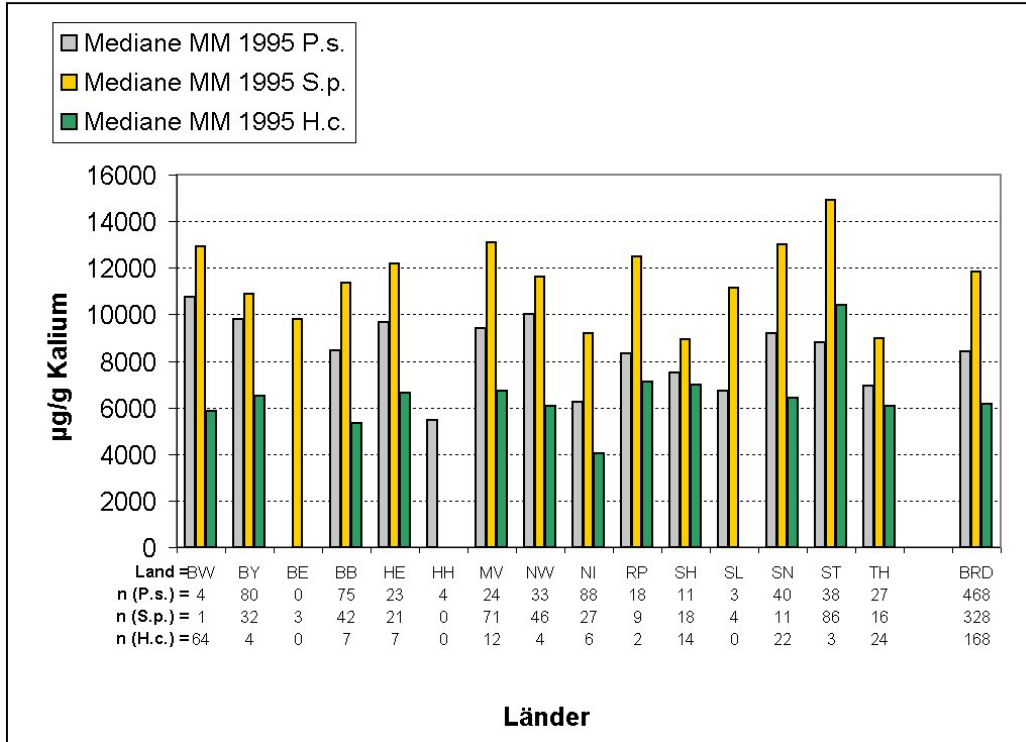


Abbildung 148: Mediane für Kalium im Moos-Monitoring 2000  
- moosartenspezifisch

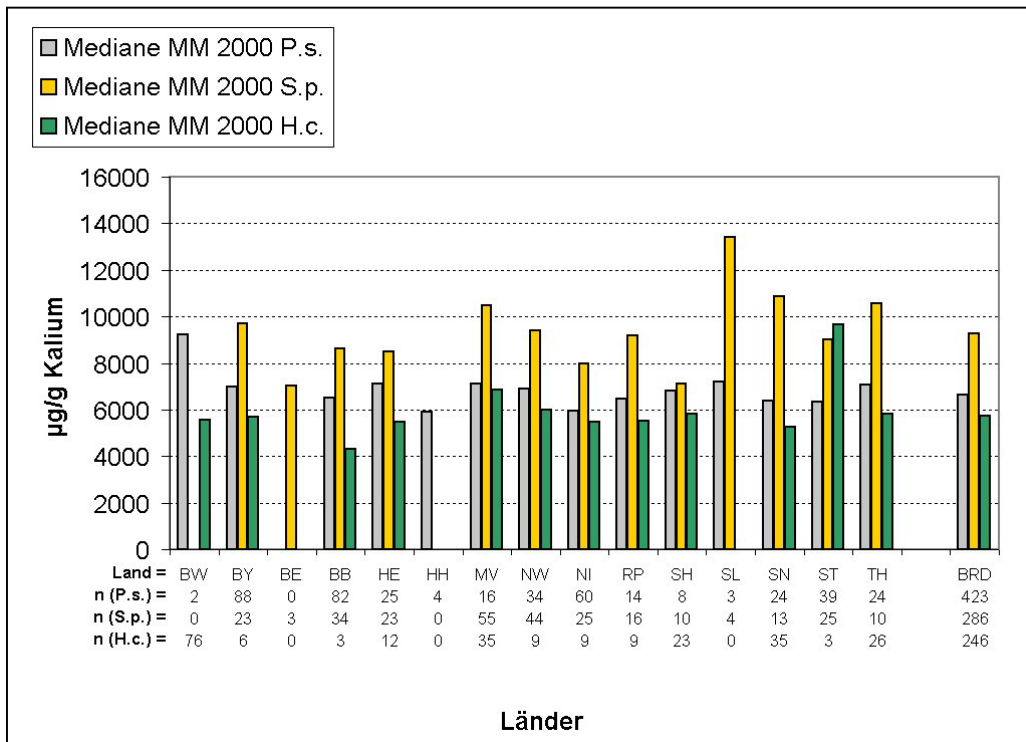


Abbildung 149: Mediane für Kalium im Moos-Monitoring 2000  
- *Pleurozium schreberi*

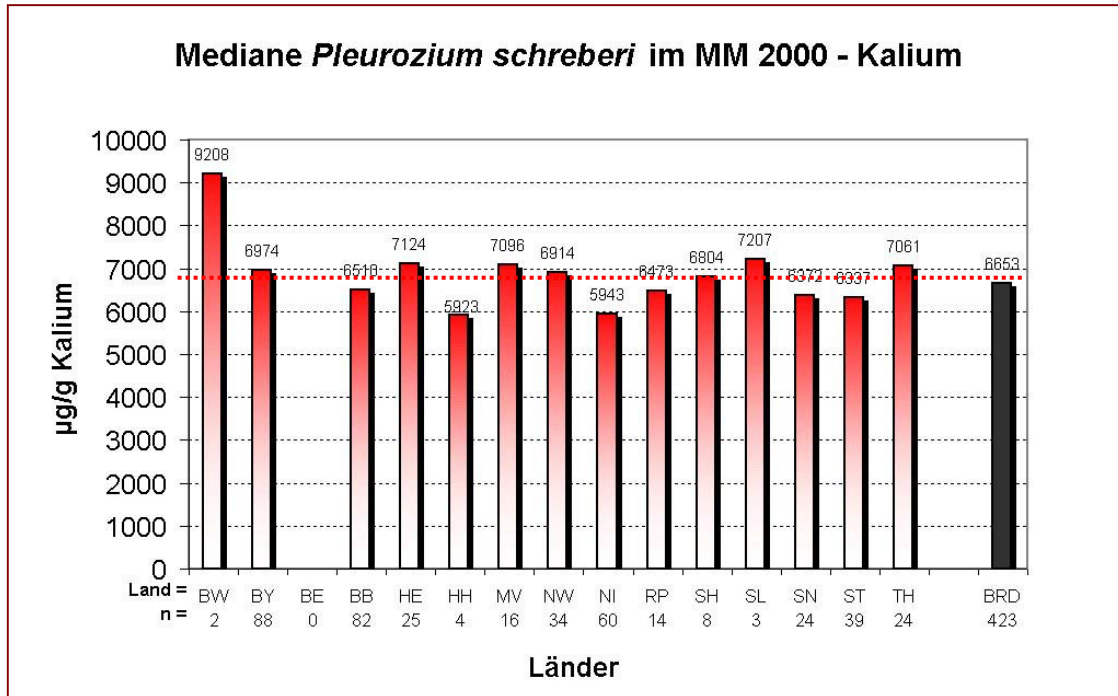


Abbildung 150: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1995 und 2000 für  
Kalium - *Pleurozium schreberi*

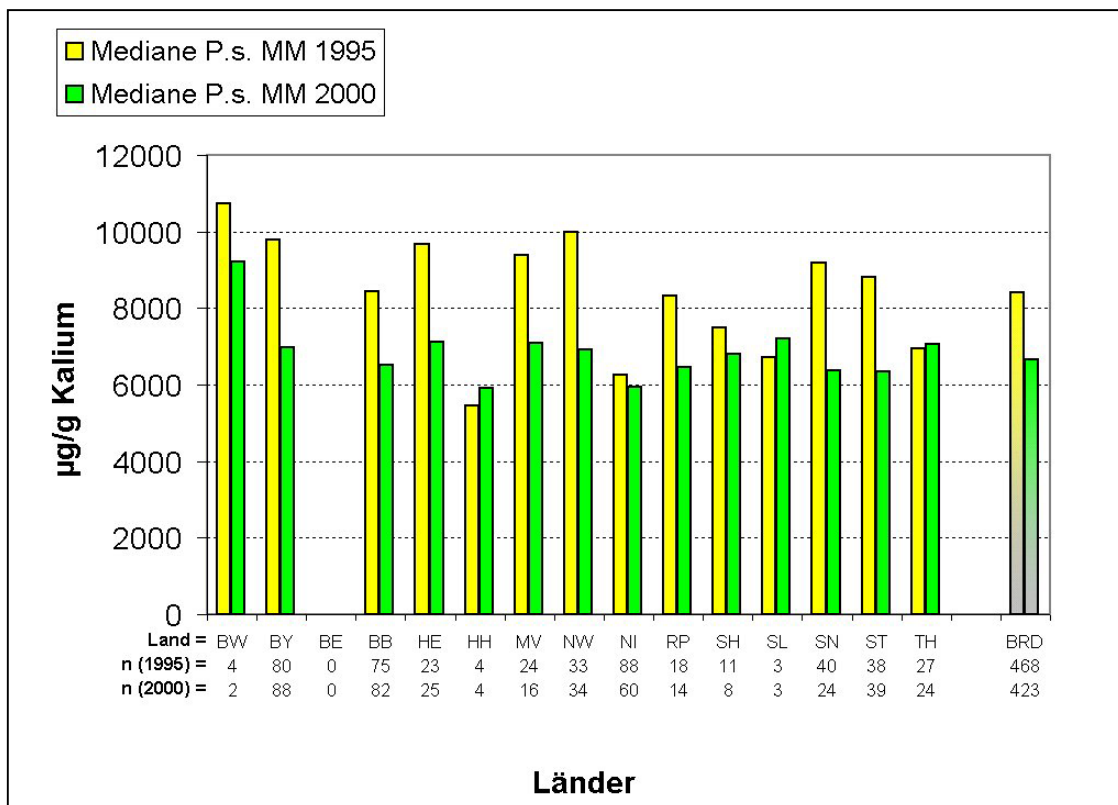


Abbildung 151: Mediane für Kalium im Moos-Monitoring 2000  
- *Scleropodium purum*

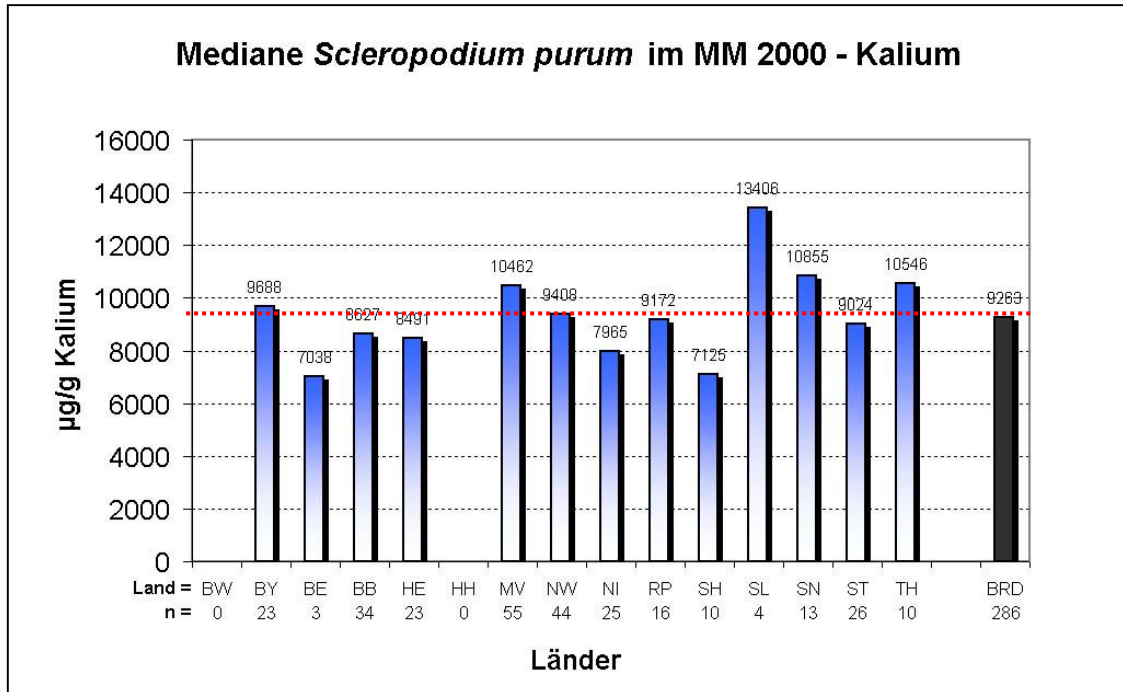


Abbildung 152: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1995 und 2000 für  
Kalium - *Scleropodium purum*

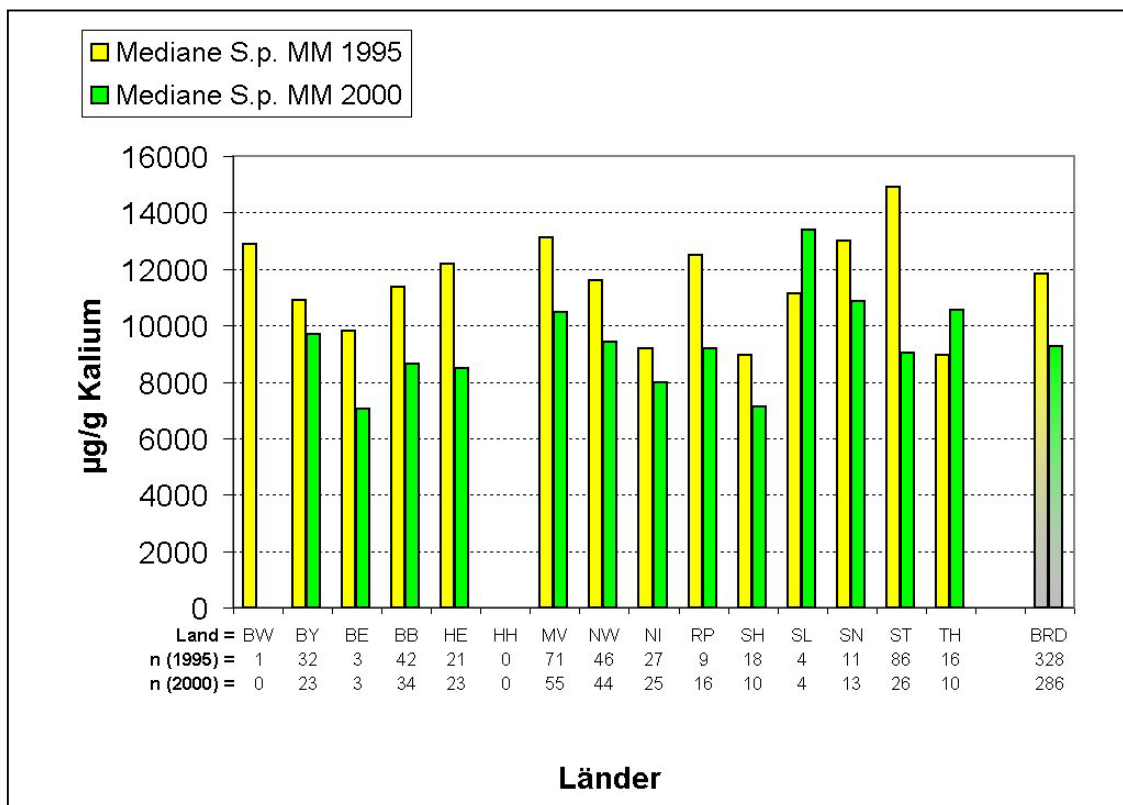


Abbildung 153: Mediane für Kalium im Moos-Monitoring 2000  
 - *Hypnum cupressiforme*

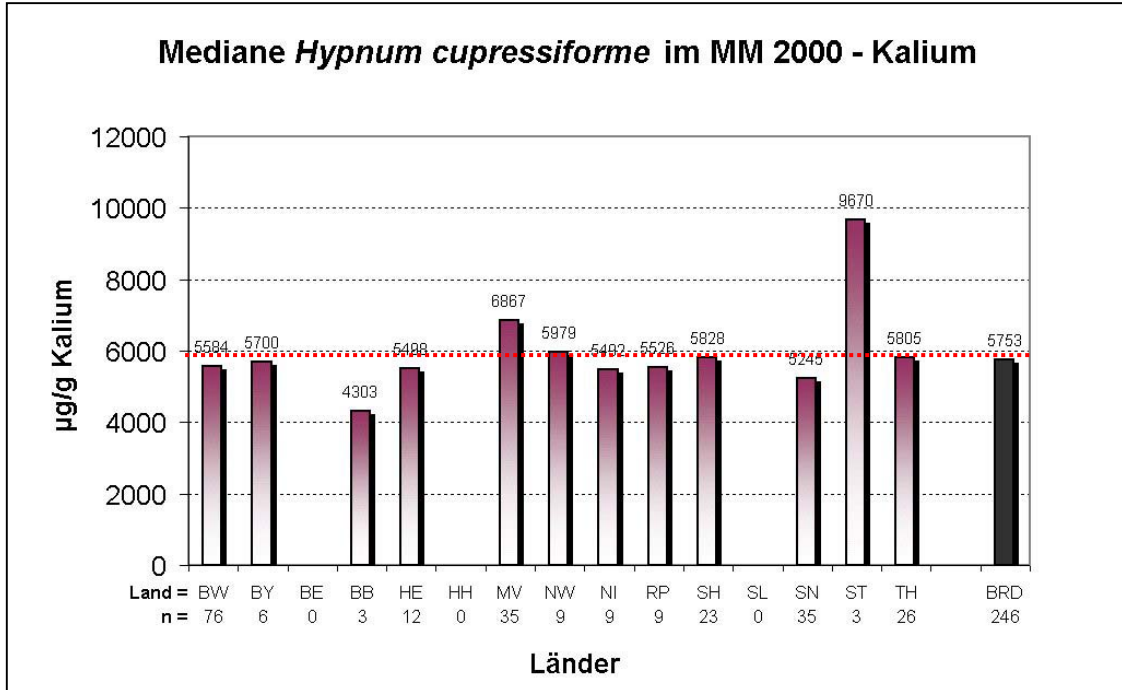


Abbildung 154: Medianvergleich des Moos-Monitorings 1995 und 2000 für  
 Kalium - *Hypnum cupressiforme*

