

# Bodenschutz bei der Holzernte

Die Forstwirtschaft muss mehr vorsorgen. Es bewegt sich bereits einiges hinter den Kulissen

Herbert Borchert

**Die Forsttechnik entwickelte sich in den letzten Jahren immer mehr in Richtung »noch größer, noch schwerer, noch leistungsstärker«. Vielfach hat sie dabei Grenzen überschritten. Die Spuren, die Holzerntemaschinen im Wald hinterlassen, sprechen eine deutliche Sprache. Spuren sind zwar unvermeidlich, aber tiefgreifende, schwerwiegende Bodenschäden können nicht akzeptiert werden. Darin sind sich die Verantwortlichen in der Forstwirtschaft einig. Der Weg, den der Bodenschutz bei der Holzernte gehen soll, wird aber noch diskutiert.**

Seit einiger Zeit wird die Forstwirtschaft immer häufiger in den Medien wegen der Spuren kritisiert, welche die Forstmaschinen in den Wäldern hinterlassen. Ein drastisch formulierter Artikel in einer Fachzeitschrift über Befahrungsschäden auf Rückegassen in einem Forstbetrieb der Bayerischen Staatsforsten (Forstmaschinen-Profi Mai 2008) hat auch viele Forstunternehmer wachgerüttelt. Die Bevölkerung stört es vor allem, wenn Forststraßen bei der Holzrückung verschmutzt oder gewohnte Wanderwege unpassierbar werden. Die Forstleute wissen jedoch, dass tiefe Fahrspuren im Wald erhebliche Strukturveränderungen im Boden bedeuten, womit Beeinträchtigungen für die Versickerung von Wasser und die Belüftung im Boden verbunden sind. So unabdingbar uns die Forstmaschinen im Wald heute erscheinen mögen, ob die Gesellschaft diese Maschinen weiter akzeptieren wird, steht und fällt mit unserem Umgang mit den Waldböden.

## Gefahr erkannt! Gefahr gebannt?

Die Forstchefs der Länder baten daher auf ihrer Konferenz im Mai diesen Jahres das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF), eine Arbeitsgruppe zu bilden, welche das Ausmaß von Bodenschäden erfassen, deren Umfang bewerten und Lösungsmöglichkeiten untersuchen soll. Vorausgegangen war im Februar 2008 ein vom KWF organisierter Workshop zum Thema »Bodenbelastung und Reifenentwicklung im Forst«. Bei diesem Treffen von Experten aus der Wissenschaft, aus den Staatsforstbetrieben, von Vertretern der Maschinen- und Reifenhersteller sowie der Forstunternehmen wurde der aktuelle Stand des Wissens zusammengetragen. Inzwischen hat die Arbeitsgruppe »Boden« ihre Arbeit aufgenommen.

Unter den verschiedenen Ländern besteht selbstverständlich Einigkeit darüber, dass Holzerntemaschinen nur auf Rückegassen fahren sollen. Damit wird bereits mindestens 80 Prozent der Waldfläche nicht befahren. Dass es auf den Rückegassen durch die Befahrung zu Strukturveränderungen im Boden kommt, ist unvermeidlich. Welches Ausmaß von Strukturveränderungen akzeptiert wird, hängt von den Funktionen ab, welche die betroffenen Böden erbringen sollen. Darüber gibt es bei den Ländern unterschiedliche Standpunkte,



Abbildung 1: Teilnehmer des Bodenschutz-Workshop der BaySF am 17. Juli 2008 im Bildungszentrum in Nürnberg-Buchenbühl; v.l.n.r.: B. Starke, E. Geyer, M. Wohlmuth, J. Wohlmuth, K. Pöhler, B. Hölldorfer, T. Kreil, H. Freihart, Dr. J. Kremer, Dr. H. Borchert, Prof. Dr. D. Matthies, M. Möges, Dr. R. Pausch.

wie eine Befragung von Prof. Dr. Matthies von der Technischen Universität München bei den Forstverwaltungen der Länder aus dem Jahr 2007 zeigte. Eine Gruppe betrachtet das Feinerschließungsnetz als reine Infrastruktureinrichtung. Strukturveränderungen dürften nicht so groß sein, dass die weitere Befahrbarkeit der Gasse beeinträchtigt wird. Folgerichtig fordert sie ein »permanentes« Feinerschließungsnetz, damit die der Produktion entzogene Fläche im Umfang gering gehalten wird. In der Praxis scheitert dies bislang in der Regel im Fall von Sturmwürfen, weil die bestehenden Fahrlinien nicht mehr aufzufinden sind. Eine zweite Gruppe fordert, die Strukturveränderungen auch auf der Rückegasse auf das unvermeidliche Maß zu beschränken. Auch auf den Fahrlinien sollen die Durchwurzelbarkeit für die Waldäume und die Funktionen der Böden für den Wasser- und Lufthaushalt sowie als Lebensraum für zahlreiche Organismen so wenig als

möglich beeinträchtigt werden. Sie verweisen auf rechtliche Vorgaben und den nicht unerheblichen Flächenumfang der betroffenen Waldböden. Auch die Bayerische Forstverwaltung vertritt diesen Standpunkt. Es ist Aufgabe der Forstpolitik in den Ländern, ihren Standpunkt zu dieser Frage zu klären, weil es davon abhängt, welche Maßnahmen der Vorbeugung getroffen werden müssen.

Die Bayerischen Staatsforsten haben reagiert. In mehreren Workshops haben sie zusammen mit Wissenschaftlern, Forstunternehmern und Betriebsleitern die Probleme erörtert und Lösungsmöglichkeiten im technischen und organisatorischen Bereich diskutiert. Sie werden bald mit der Umsetzung der Handlungsempfehlungen beginnen.

## Bodenschutz beim Forstmaschineneinsatz

Wenn Forstmaschinen über natürliche Waldböden fahren, kann das zu nachteiligen Strukturveränderungen führen. Im schlimmsten Fall kommt es zu tiefen Fahrspuren, in denen sich das Wasser sammelt, sogenannten »Grundbrüchen«. Nachteilige Veränderungen der Bodenstruktur entstehen dann, wenn die Last eines Fahrzeugs die Tragfähigkeit des Bodens übersteigt. Die Tragfähigkeit eines Bodens wird maßgeblich von seiner Bodenart bestimmt. Grobkörnige oder steinige Böden können mehr Lasten tragen als feinkörnige Böden wie Lehme oder Tone. Die Tragfähigkeit hängt aber auch ganz wesentlich vom Wassergehalt ab. Je feuchter ein Boden ist, desto leichter kann er verformt werden. Die Gefahr von Bodenschäden durch eine Befahrung schwankt deshalb im Jahresverlauf.

Aus der Größe und dem Gewicht einer Forstmaschine lässt sich nicht unmittelbar auf ihr Gefährdungspotential schließen. Entscheidend ist der Druck, den eine Maschine auf der Kontaktfläche zum Boden ausübt. Raupenfahrwerke verteilen die Last auf eine viel größere Fläche als Radfahrwerke. Durch eine größere Zahl von Rädern, durch breite Reifen und niedrige Luftdrücke in den Reifen kann die Last einer Radmaschine auch auf eine größere Fläche verteilt werden. Die Radlasten vieler Maschinen sind heute allerdings so groß, dass sie in »normal feuchten« Jahren an vielen Tagen nicht ohne Risiken für die Böden eingesetzt werden können. Der Wunsch nach einer guten Auslastung dieser teuren Spezialmaschinen steht dann im Konflikt mit den Zielen des Bodenschutzes.

Zusammen mit Wissenschaftlern der Technischen Universität München hat die Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft ein Merkblatt erstellt, in dem erklärt wird, wie sich die Risiken von Bodenschäden vor einer Befahrung abschätzen lassen. Zudem werden Empfehlungen gegeben, wie durch Planung und organisatorische Maßnahmen Bodenschäden vermieden werden können.

bor

## Selbstverpflichtung durch Zertifizierung

Beim Bodenschutz gibt es für die Forstwirtschaft vielfältige Verbesserungsmöglichkeiten. In verschiedenen Beiträgen dieses Heftes werden sie aufgezeigt. Allerdings deutet vieles daraufhin, dass mit Entwicklungen in der Forsttechnik Grenzen überschritten wurden, die nunmehr ein Gegensteuern erforderlich machen. Sowohl die Auswertungen des KWF über die von den Herstellern verkauften Maschinen als auch unsere Auswertungen über die in der Unternehmerdatenbank registrierten Forstmaschinen ([www.forstliche-unternehmerdatenbank.de](http://www.forstliche-unternehmerdatenbank.de)) zeigen, dass immer leistungsstärkere und schwerere Maschinen eingesetzt werden. Die Radlasten vieler Maschinen sind inzwischen so groß, dass sie in »normal feuchten« Jahren an vielen Tagen nicht ohne Risiken für die Böden eingesetzt werden können. Der Wunsch nach einer guten Auslastung dieser teuren Spezialmaschinen und einer möglichst großen Liefertreue der Forstbetriebe steht dann im Konflikt mit den Zielen des Bodenschutzes. Weil mit der Technik physikalische Grenzen überschritten wurden, werden Förster und Unternehmer in einen kaum lösbaren Konflikt hineingetrieben. Deshalb sollte bei den Radlasten der Maschinen künftig eine Grenze gesetzt werden. Das muss nicht durch den Staat erfolgen, wie es bei öffentlichen Straßen in der Straßenverkehrsordnung geschieht, sondern kann auch durch Selbstverpflichtung der Forstwirtschaft gelingen. Das Instrument der Zertifizierung ist in der Forstwirtschaft schließlich etabliert.

Ein wesentlicher Schritt hin zu einem besseren Bodenschutz wäre erreicht, wenn alle Verantwortlichen im Wald sich einig wären, dass Grundbrüche auf den Rückegassen (gleisartige Fahrspuren mit randlichen Aufwölbungen – nicht zu verwechseln mit dem Einsinken in die Rohhumusaufgabe) möglichst ausgeschlossen werden sollen. Forstpraktiker fordern jedoch, dass hier eine Abwägung möglich sein soll. Die Erfordernisse des Arbeitsschutzes oder Forstschutzes könnten mitunter gewichtiger sein als der Bodenschutz. Bei genauerer Betrachtung dieser Aspekte lassen sich jedoch nie zwingende Gründe erkennen, die einen Grundbruch bei der Befahrung rechtfertigen könnten. Der Tragschlepper kann bei Borkenkäferbefall und feuchtem Boden auch mit Bändern und nur geringer Zuladung fahren. Oder es muss eine leichtere Maschine eingesetzt werden. Letztlich sind es daher ebenfalls oft eher wirtschaftliche Erwägungen, die sich hinter den Einwänden verbergen.

Dr. Herbert Borchert leitet das Sachgebiet »Betriebswirtschaft und Forsttechnik« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. [bor@lwf.uni-muenchen.de](mailto:bor@lwf.uni-muenchen.de)

