

# Inhalt

|           |                                                                                                                                                  |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.</b> | <b>Problemstellung und Forschungsansatz</b>                                                                                                      | <b>I</b>  |
| I.1       | Problemstellung                                                                                                                                  | I         |
| I.1.1     | Fragen und Ziele                                                                                                                                 | I         |
| I.1.2     | Stand der Forschung                                                                                                                              | 2         |
| I.2       | Forschungsansatz und Methode                                                                                                                     | 4         |
| I.3       | Quellen                                                                                                                                          | II        |
| <b>2.</b> | <b>Natürliche und kulturräumliche Grundlagen</b>                                                                                                 | <b>14</b> |
| 2.1       | Naturräumliches Potential                                                                                                                        | 14        |
| 2.1.1     | Topographie                                                                                                                                      | 14        |
| 2.1.2     | Geologie und Böden                                                                                                                               | 15        |
| 2.1.3     | Klima                                                                                                                                            | 18        |
| 2.1.4     | Vegetation, Natürliche Waldgesellschaften                                                                                                        | 23        |
| 2.1.5     | Forstliche Standortskunde                                                                                                                        | 27        |
| 2.2       | Kulturräumliche Gegebenheiten                                                                                                                    | 28        |
| 2.2.1     | Besiedelung                                                                                                                                      | 28        |
| 2.2.2     | Landnutzung                                                                                                                                      | 30        |
| 2.2.3     | Herrschafts- und Besitzverhältnisse                                                                                                              | 32        |
| 2.2.4     | Handel und Gewerbe                                                                                                                               | 37        |
| 2.3       | Brüche in der Entwicklung                                                                                                                        | 38        |
| <b>3.</b> | <b>Bedeutung und Formen historischer Waldnutzungen für die Waldentwicklung auf der mittleren Schwäbischen Alb und im nördlichen Oberschwaben</b> | <b>40</b> |
| 3.1       | Holznutzungen                                                                                                                                    | 40        |
| 3.1.1     | Holznutzung allgemein                                                                                                                            | 40        |
| 3.1.1.1   | Holz als Energielieferant                                                                                                                        | 41        |
| 3.1.1.2   | Holz als Konstruktionsmaterial und Werkstoff                                                                                                     | 51        |
| 3.1.1.3   | Sonstige Holzverwendungen                                                                                                                        | 57        |
| 3.1.1.4   | Holzbezug und dessen Regelung                                                                                                                    | 60        |
| 3.1.2     | Holznutzung im Untersuchungsgebiet                                                                                                               | 61        |
| 3.1.2.1   | Holznutzung im Teilgebiet Alb bis 1800                                                                                                           | 61        |
| 3.1.2.2   | Holznutzung im Teilgebiet Oberschwaben bis 1800                                                                                                  | 71        |
| 3.1.2.3   | Holznutzung im Untersuchungsgebiet ab 1800                                                                                                       | 77        |
| 3.1.2.4   | Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Besonderheiten                                                                                                    | 80        |
| 3.2       | Waldweidenutzung                                                                                                                                 | 82        |
| 3.2.1     | Waldweide allgemein                                                                                                                              | 82        |
| 3.2.2     | Waldweide im Untersuchungsgebiet                                                                                                                 | 93        |
| 3.2.2.1   | Waldweide im Teilgebiet Alb                                                                                                                      | 93        |
| 3.2.2.2   | Waldweide im Teilgebiet Oberschwaben                                                                                                             | 107       |
| 3.2.2.3   | Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Besonderheiten                                                                                                    | 112       |
| 3.3       | Streunutzung                                                                                                                                     | 116       |
| 3.3.1     | Streunutzung allgemein                                                                                                                           | 116       |

|           |                                                                                  |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3.2     | Streunutzung im Untersuchungsgebiet                                              | 125        |
| 3.3.2.1   | Streunutzung im Teilgebiet Alb                                                   | 128        |
| 3.3.2.2   | Streunutzung im Teilgebiet Oberschwaben                                          | 130        |
| 3.3.2.3   | Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Besonderheiten                                    | 132        |
| 3.4       | Grasnutzung                                                                      | 134        |
| 3.4.1     | Grasnutzung allgemein                                                            | 134        |
| 3.4.2     | Grasnutzung im Untersuchungsgebiet                                               | 141        |
| 3.4.2.1   | Grasnutzung im Teilgebiet Alb                                                    | 142        |
| 3.4.2.2   | Grasnutzung im Teilgebiet Oberschwaben                                           | 144        |
| 3.4.2.3   | Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Besonderheiten                                    | 144        |
| 3.5       | Waldfeldbau                                                                      | 145        |
| 3.5.1     | Waldfeldbau allgemein                                                            | 145        |
| 3.5.2     | Waldfeldbau im Untersuchungsgebiet                                               | 148        |
| 3.5.2.1   | Waldfeldbau im Teilgebiet Alb                                                    | 148        |
| 3.5.2.2   | Waldfeldbau im Teilgebiet Oberschwaben                                           | 149        |
| 3.6       | Wildbestände und Jagd                                                            | 154        |
| 3.6.1     | Wildbestände und Jagd, allgemein                                                 | 154        |
| 3.6.2     | Wildbestände und Jagd im Untersuchungsgebiet                                     | 158        |
| 3.6.2.1   | Wildbestände und Jagd im Teilgebiet Alb                                          | 158        |
| 3.6.2.2   | Wildbestände und Jagd im Teilgebiet Oberschwaben                                 | 163        |
| 3.6.2.3   | Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Besonderheiten                                    | 164        |
| 3.7       | Auswirkungen der Waldnutzungen                                                   | 165        |
| 3.7.1     | Auswirkungen der Holznutzungen                                                   | 165        |
| 3.7.2     | Auswirkungen der Waldweide                                                       | 169        |
| 3.7.3     | Auswirkungen der Streunutzung                                                    | 171        |
| 3.7.4     | Auswirkungen der Grasnutzung                                                     | 172        |
| 3.7.5     | Auswirkungen des Waldfeldbaus                                                    | 173        |
| 3.7.6     | Auswirkungen der Wildbestände und der Jagd                                       | 174        |
| 3.7.7     | Auswirkungen der Waldnutzungen im Untersuchungsgebiet                            | 175        |
| 3.8       | Zusammenfassende Bewertung der historischen Waldnutzungen im Untersuchungsgebiet | 188        |
| <b>4.</b> | <b>Waldzustände – Waldentwicklung</b>                                            | <b>194</b> |
| 4.1       | Waldzustände                                                                     | 194        |
| 4.1.1     | Untersuchungsteilgebiet Alb                                                      | 196        |
| 4.1.2     | Untersuchungsteilgebiet Oberschwaben                                             | 216        |
| 4.2       | Waldentwicklung im Untersuchungsgebiet                                           | 229        |
| 4.2.1     | Waldentwicklung im Untersuchungsteilgebiet Alb                                   | 229        |
| 4.2.2     | Waldentwicklung im Untersuchungsteilgebiet Oberschwaben                          | 234        |
| 4.2.3     | Darstellung der Waldentwicklung im Untersuchungsgebiet                           | 240        |
| 4.2.4     | Brüche in der Waldentwicklung                                                    | 266        |
| 4.3       | Wahrnehmung von Waldzuständen und Waldentwicklung                                | 267        |

|            |                                                                                                                                                                     |     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>5.</b>  | <b>Waldentwicklung auf der Alb und in Oberschwaben im Spiegel der Bedürfnisse der Gesellschaft</b>                                                                  | 276 |
| 5.1        | Ansprüche der Gesellschaft an den Wald in ihrem Wandel – Waldfunktionen und deren Veränderungen                                                                     | 276 |
| 5.1.1      | Waldnutzungen als Ansprüche der Gesellschaft an den Wald und deren Veränderung                                                                                      | 277 |
| 5.1.2      | Waldfunktionen und deren Wandel                                                                                                                                     | 286 |
| 5.1.2.1    | Ernährungs- und Nutzfunktion des Waldes bis in das 19. Jahrhundert                                                                                                  | 290 |
| 5.1.2.2    | Primat der Holzproduktion im 19. und 20. Jahrhundert                                                                                                                | 290 |
| 5.1.2.3    | Multifunktionale Forstwirtschaft des 20./21. Jahrhunderts                                                                                                           | 292 |
| 5.2        | Die Bedeutung der Waldentwicklung für das regionale Entwicklungspotential                                                                                           | 300 |
| <b>6.</b>  | <b>Waldnutzungen, Waldzustand und Waldentwicklung auf der mittleren Schwäbischen Alb und im nördlichen Oberschwaben: Übersicht und Ausblick</b>                     | 312 |
| <b>7.</b>  | <b>Zusammenfassung</b>                                                                                                                                              | 323 |
| <b>8.</b>  | <b>Abstract</b>                                                                                                                                                     | 325 |
| <b>9.</b>  | <b>Quellen</b>                                                                                                                                                      | 326 |
| 9.1        | Archivalien                                                                                                                                                         | 326 |
| 9.2        | Digitale Daten                                                                                                                                                      | 330 |
| <b>10.</b> | <b>Literatur</b>                                                                                                                                                    | 333 |
| <b>11.</b> | <b>Verzeichnisse</b>                                                                                                                                                | 362 |
| 11.1       | Verzeichnis der Tabellen                                                                                                                                            | 362 |
| 11.2       | Verzeichnis der Grafiken                                                                                                                                            | 366 |
| 11.3       | Verzeichnis der Karten                                                                                                                                              | 368 |
| 11.4       | Verzeichnis der Abkürzungen                                                                                                                                         | 371 |
| <b>12.</b> | <b>Anhang</b>                                                                                                                                                       | 372 |
| Anhang 1:  | Maße                                                                                                                                                                | 372 |
| Anhang 2:  | Überblick über die Verwendung der wichtigsten einheimischen Holzarten in historischer und heutiger Zeit                                                             | 380 |
| Anhang 3:  | Übersicht über die Holzsortimente in Württemberg im 19. und 20. Jahrhundert                                                                                         | 391 |
| Anhang 4:  | Kloster Blaubeuren, Abgabe von Gerechtigkeitsbauholz 1581–1786                                                                                                      | 393 |
| Anhang 5:  | Kloster Heggbach, Bauholzsortimente im 18. Jahrhundert                                                                                                              | 396 |
| Anhang 6:  | Waldweide im Revier Donaustetten in den Jahren 1822 bis 1834                                                                                                        | 397 |
| Anhang 7:  | Streunutzung im Untersuchungsgebiet zwischen 1845 und 1869                                                                                                          | 404 |
| Anhang 8:  | Anträge auf Streunutzung in den ehemaligen Forstrevieren Ochsenhausen, Biberach, Laupheim und Hürbel im Untersuchungsteilgebiet Oberschwaben zwischen 1842 und 1856 | 419 |
| Anhang 9:  | Darstellung der Waldentwicklung für die Untersuchungsflächen als ‚Lange Reihe‘ vom 16. Jahrhundert bis in die Gegenwart                                             | 423 |

## VIII

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anhang 10: Anteil der Untersuchungsflächen an den Waldzustandsstufen im Untersuchungsgebiet                                             | 437 |
| Anhang 11: Anteil von Laub- und Nadelholz im Untersuchungsgebiet                                                                        | 441 |
| Anhang 12: Karten der Untersuchungsflächen                                                                                              | 443 |
| Anhang 13: Veränderung der klimatischen Bedingungen im Untersuchungsgebiet zwischen 1501 und 1995, dargestellt am Beispiel der Aridität | 449 |
| Anhang 14: Waldfunktionenkartierung im Untersuchungsgebiet                                                                              | 456 |

## Vorwort

Während meines Referendariats beim Staatlichen Forstamt Münsingen auf der Schwäbischen Alb wurde ich mit dem Problem konfrontiert, weshalb Fichten-Bestände auf fichtenfähigen Standorten einen überproportionalen Anteil an wertmindernder Kernfäule im Stammholz aufweisen. Das Ergebnis meiner Recherchen zeigte, dass die Ursache für den beschriebenen Sachverhalt in der bisherigen Bestandesgeschichte liegt. Bei den untersuchten Beständen handelt es sich um eine zweite und dritte Generation Fichte nach Aufforstung der ehemaligen Weiden des württembergischen Haupt- und Landgestüts Marbach/Lauter. Da bekannt ist, dass Nadelholzaufforstungen auf kalkführendem Substrat einen überproportionalen Kernfäulebefall, insbesondere in den Folgegenerationen aufweisen, war der objektiv schlechte Waldzustand über die Bestandesgeschichte erklärbar. Meine weiteren, auf diesen Erkenntnissen aufbauenden Untersuchungen zur Waldentwicklung auf der Ulmer Alb und in Oberschwaben bestätigten den Zusammenhang zwischen früheren Waldnutzungen – neben der Holznutzung insbesondere Waldweide, Streu- und Grasnutzung sowie Waldfeldbau – und heutigen Waldzuständen. Unklar blieb jedoch, welche Faktoren die Nutzungen unserer Wälder in der Vergangenheit geprägt haben und in welcher Intensität die Nutzungen erfolgten. Ungeklärt war auch die Frage, inwieweit die Waldnutzungen durch die Ansprüche der Gesellschaft und deren Wandel oder durch abiotische Faktoren, insbesondere klimatische Veränderungen, geprägt wurden.

Unsere Wälder sind ein wesentlicher Teil unserer Kulturlandschaft. Als solche erfüllen sie eine ganze Reihe von Anforderungen, die wir als Gesellschaft an den Wald stellen. Zu nennen sind hier neben der Produktion des Rohstoffes Holz und der von uns gerne nachgefragten Erholungsfunktion die vielfältigen Leistungen der Schutzfunktion des Waldes. Gerade bei der Gewährleistung der Schutzfunktion handelt es sich nicht bloß um ein Bedürfnis, das wir als Gesellschaft an den Wald stellen, sondern um den langfristigen und nachhaltigen Erhalt unserer Lebensgrundlagen.

In diesem Kontext entstand die vorliegende Studie zur Waldentwicklung in Oberschwaben und der Alb mit dem Ziel, die Zusammenhänge zwischen den Ansprüchen der Gesellschaft an den Wald, den damit zusammenhängenden Waldzuständen und den hieraus resultierenden Potentialen oder Risiken für eine künftige nachhaltige Bewirtschaftung unserer Wälder im Sinne historisch-genetischer Kulturlandschaftsforschung zu verdeutlichen. Sie wurde im Wintersemester 2010/2011 von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät – Fachbereich Geowissenschaften der Universität Tübingen als Dissertation angenommen. Die Dissertation wurde von Herrn Prof. Dr. Winfried Schenk, ehemals Geographisches Institut an der Geowissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen, jetzt Geographisches Institut an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bonn, betreut. Herrn Professor Schenk bin ich für sein Interesse am Thema, seine Betreuung und seine Rücksicht auf die Begleitumstände einer nebenberuflich erstellten Arbeit sehr zu Dank verpflichtet. Herrn Prof. Dr. Rainer Rothfuss danke ich herzlich für die Übernahme des Korreferates, Herrn Prof. Dr. Karl-Heinz Pfeffer danke ich für seine Bereitschaft, als dritter Prüfer zu fungieren.

Für die Unterstützung beim Auffinden und für die Bereitstellung der umfangreichen Archivalien und Literatur danke ich den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Hauptstaatsarchivs Stuttgart, des Staatsarchivs Ludwigsburg, des Staatsarchivs Sigmaringen sowie Fürst Waldburg-

Wolfegg für die Möglichkeit der Benutzung des Fürstlich Waldburg-Wolfegg'schen Archivs in Schloss Zeil. Besonderer Dank gebührt dem Staatsarchiv Ludwigsburg für das Entgegenkommen im Umgang mit den Forstamtsarchivalien sowie dem Archivar des Fürstlich Waldburg'schen Gesamtarchivs in Schloss Zeil, Herrn Rudolf Beck, für sein Entgegenkommen bei der Archivbenutzung. Bedanken möchte ich mich auch bei den Kolleginnen und Kollegen der Forstdirektion Tübingen, der ehemaligen Forstämter Biberach, Blaubeuren, Blaustein, Münsingen, Ochsenhausen und Ulm, der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg und der Zentralen Sachbearbeitung der Landesforstverwaltung Stuttgart für die Unterstützung bei der Beschaffung von Forstamtsakten, Karten und Sachdaten. Mein Dank gilt auch der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, dem Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Stuttgart sowie dem Regionalverband Donau-Iller für die Überlassung digitaler Geodaten. Bei der Literaturbeschaffung gilt mein besonderer Dank den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Universitätsbibliothek Tübingen für die Unterstützung bei der Beschaffung der dort vorhandenen umfangreichen forstlichen und landeskundlichen historischen Literatur und für das freundliche Entgegenkommen bei der Ausleihe.

Mit Rat und Tat standen mir Caroline Ulbert, Dr. Sepp Bauer, Dr. Walter Schaal (†), Prof. Dr. Günter Ulbert, Dr. Ute Ulbert, Dr. Martin Hasselhorn, Tilmann Marsteller, Arne Pfeilsticker, Viktor Götz, Siegfried Palmer, Dr. Werner Franke und Dr. Monika Wulf bei. Ihnen allen gilt mein herzlicher Dank.

Da ich die Untersuchung nur nebenberuflich durchführen konnte, danke ich dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz für meine zweimonatige Freistellung als „Initialphase“ zu Beginn der Schreibphase. Meinen Kolleginnen und Kollegen beim Landratsamt Ravensburg und im Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz – Referat Forstpolitik danke ich für die Rücksichtnahme und das Verständnis, wenn ich wieder zu ungewöhnlichen Zeiten „Schreiburlaub“ benötigte.

Für das gute Zureden während des Schreibens möchte ich mich herzlich bei Viktor und Gerda Götz, Dr. Walter (†) und Hanna Schaal, Prof. Dr. Günter Ulbert, Dr. Ute Ulbert, Dr. Lutz und Birgit Ewert bedanken.

Bei der umfangreichen Arbeit des Korrekturlesens unterstützten mich Caroline Ulbert, Dr. Helene Feulner, Dr. Norbert Endriss und Sybille Eicher, wofür ich sehr herzlich danke.

Mein besonderer Dank gilt auch Herrn Prof. Dr. Sönke Lorenz, der mir die Aufnahme meiner Arbeit in die Schriften zur Südwestdeutschen Landeskunde ermöglichte. Dass die Drucklegung dieser umfangreichen, mit zahlreichen Karten und Grafiken versehenen Arbeit trotz aller technischen Hürden gut gelang, verdanke ich der freundlichen Unterstützung von Herrn Jürgen Weis und Herrn Wolfgang Sailer vom Jan Thorbecke-Verlag sowie Herrn Alexander Heintl vom Schwabenverlag.

Für die wohlwollende Unterstützung zu den Druckkosten danke ich der Gesellschaft Oberschwaben, der Stiftung Landesbank Baden-Württemberg, den Oberschwäbischen Elektrizitätswerken Ravensburg und dem Alb-Donau-Kreis.

Mein größter Dank gilt schließlich meiner Frau Caroline Ulbert, die mir über all die Jahre des allmählichen Werdens der Arbeit mit viel Geduld zur Seite stand und mich motivierte – ihr widme ich diese Arbeit!