

Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Forstwirt/Forstwirtin (Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 5. Dezember 1997)

Teil I Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK) beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie) abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das „Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30. Mai 1972“ geregelt. Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluss auf und beschreibt Mindestanforderungen.

Der Rahmenlehrplan ist in eine berufsfeldbreite Grundbildung und eine darauf aufbauende Fachbildung gegliedert.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlußqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie – in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern – der Abschluß der Berufsschule vermittelt. Damit werden wesentliche Voraussetzungen für eine qualifizierte Beschäftigung sowie für den Eintritt in schulische und berufliche Fort- und Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewußtes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, daß das im Rahmenlehrplan berücksichtigte Ergebnis der fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleibt.

Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen. Sie hat die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemeine Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln.

Die Berufsschule hat eine berufliche Grund- und Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für diese Schulart geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden einzelnen staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Berufsordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK),
- Ausbildungsordnungen des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluß der KMK vom 15. März 1991) hat die Berufsschule zum Ziel,

- eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet;
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln;
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewußt zu handeln.

Zur Erreichung dieser Ziele muß die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgabe spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont;
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln;
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden;
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend zu stützen und fördern;
- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht und soweit es im Rahmen des berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie z. B.

- Arbeit und Arbeitslosigkeit,
 - Friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung kultureller Identität,
 - Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage sowie
 - Gewährleistung der Menschenrechte
- eingehen.

Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet. Diese wird hier verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

H a n d l u n g s k o m p e t e n z entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Humankompetenz (Personalkompetenz) und Sozialkompetenz.

F a c h k o m p e t e n z bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

H u m a n k o m p e t e n z (Personalkompetenz) bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfaßt personale Eigenschaften wie Selbständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewußtsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

S o z i a l k o m p e t e n z bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen, zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewußt auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

M e t h o d e n - u n d L e r n k o m p e t e n z erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in bezug auf die Verwertbarkeit, d. h. aus der Sicht der Nachfrage in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen, verstanden (vgl. Deutscher Bildungsrat, Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II).

Teil III Didaktische Grundsätze

Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes, berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen geschaffen für das Lernen in und aus der Arbeit. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, daß die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.

Auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse werden in einem pragmatischen Ansatz für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (Lernen für Handeln).
- Den Ausgangspunkt der Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (Lernen durch Handeln).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z. B. technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert und in bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektiert werden.
- Handlungen sollen auch soziale Prozesse, z. B. der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung, einbeziehen.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Es läßt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen.

Das Unterrichtsangebot der Berufsschule richtet sich an Jugendliche und Erwachsene, die sich nach Vorbildung, kulturellem Hintergrund und Erfahrungen aus den Ausbildungsbetrieben unterscheiden. Die Berufsschule kann ihren Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn sie diese Unterschiede beachtet und Schülerinnen und Schüler – auch benachteiligte oder besonders begabte – ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Forstwirt/zur Forstwirtin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Forstwirt/zur Forstwirtin vom 23. Januar 1998 (BGBl. I S. 206) abgestimmt. Eine weitere Abstimmung im Sinne einer Optimierung des Erwerbs der Handlungskompetenz erfolgt zwischen Berufsschule, den örtlichen Ausbildungsbetrieben und überbetrieblichen Ausbildungsstätten einerseits und den

nach Berufsbildungsgesetz zuständigen Stellen andererseits. Diese Kooperation dient insbesondere der gegenseitigen Information, der gegenseitigen Beratung in pädagogischen Fragen, der Absprache außerunterrichtlicher Vorhaben, der Vermittlung von Anschauung und Hintergründwissen für die Unterrichterteilung durch Besichtigungen und der Bereitstellung praxisüblicher Materialien und Arbeitsmittel. Es gilt, Sachzusammenhänge, neue Entwicklungen aus der Arbeitswelt, fachspezifische Methoden und Problemlösungsstrategien zu reflektieren, didaktisch aufzuarbeiten und in praktische wie gedankliche Strukturen einzuordnen.

Der Ausbildungsberuf ist nach der Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnung dem Berufsfeld Agrarwirtschaft zugeordnet. Die Ausbildung dauert 3 Jahre.

Soweit die Ausbildung im 1. Jahr in einem schulischen Berufsgrundbildungsjahr erfolgt, gilt der Rahmenlehrplan für den berufsfeildbezogenen Lernbereich im Berufsgrundbildungsjahr für das Berufsfeld Agrarwirtschaft Schwerpunkt Pflanze (Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 5. Dezember 1997).

Für das Prüfungsfach „Wirtschafts- und Sozialkunde“ wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der „Elemente“ für den Unterricht der Berufsschule im Bereich „Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 18. Mai 1984) vermittelt. Bei der Umsetzung der didaktischen Grundsätze des Teils III ist in besonderem Maße auf fachübergreifende und handlungsorientierte Unterrichtskonzepte zu achten.

Das Berufsbild des Forstwirtes/der Forstwirtin verlangt Qualifikationen, die sich aus Schnittmengen naturwissenschaftlicher, mathematischer, technischer sowie wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Lerninhalte ergeben. Der Forstwirt/die Forstwirtin arbeitet nach Arbeitsaufträgen des Forstunternehmers oder Waldbesitzers bzw. seiner Beauftragten selbständig planend, vorbereitend und ausführend bei Eigenkontrolle. Ihm/ihr obliegt die Durchführung praktischer Aufgaben, die zur Begründung, Erhaltung und Pflege der Wälder, zur Erzeugung und Ernte hochwertiger Holz- und anderer Walderzeugnisse erforderlich sind.

Die Breite beruflicher Tätigkeit stellt sehr hohe Anforderungen an die Qualifikation der Forstwirtin/des Forstwirtes. Außer fundiertem biologischen, technischen und forstbetrieblichen Wissen benötigt er/sie besondere Kenntnisse aus den Bereichen Ökologie, Umweltschutz, Vermarktung und Recht.

Die Berufstätigkeit des Forstwirtes/der Forstwirtin vollzieht sich in und mit der Natur. Neben der Bereitstellung wertvoller nachwachsender Rohstoffe obliegt ihm/ihr zunehmend die Gestaltung einer naturnahen Umwelt.

Landschaftsgestaltungs- und -pflegearbeiten dienen dem Erhalt einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt in der Kulturlandschaft.

Die Schülerinnen und Schüler sind nach Bestehen der Berufsabschlußprüfung befähigt, alle Tätigkeiten des Forstwirtes/der Forstwirtin in Forstbetrieben der unterschiedlichen Waldbesitzarten und Dienstleistungsbereiche qualifiziert auszuführen. Er/Sie erwirbt mit Bestehen der Berufsabschlußprüfung den Sachkundenachweis für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Für den Rahmenlehrplan gelten deshalb folgende übergreifende Lernziele:

Die Auszubildenden sollen

- die Einsicht zum nachhaltigen Umgang mit Naturressourcen gewinnen,
- Fähigkeiten und positive Einstellungen erwerben, die ihr Urteilsvermögen und ihre Handlungsfähigkeit wie -bereitschaft im Team in beruflichen und außerberuflichen Bereichen vergrößern,
- Möglichkeiten und Grenzen der persönlichen Entwicklung durch Arbeit und Berufsausübung erkennen, damit sie mit Selbstverständlichkeit und Verantwortungsfreude ihre Aufgaben erfüllen, durch persönlichen Einsatz den Betriebsertolg fördern und ihre Befähigung zur Weiterbildung ausschöpfen,
- sich der Spannung zwischen eigenen Ansprüchen und denen ihrer Mit- und Umwelt bewußt werden und bereit sein, auszugleichen und Spannungen zu ertragen,
- Maßnahmen der Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes zur Vermeidung von Gesundheitsschäden und zur Vorbeugung gegen Berufskrankheiten anwenden,
- Die Notwendigkeit und Möglichkeiten einer von humanen und ergonomischen Gesichtspunkten bestimmten Arbeitsgestaltung berücksichtigen,
- mit der Berufsausübung verbundene Umweltbelastungen erkennen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung bzw. Minderung ergreifen,
- bei der Arbeit verwendete Energien rationell einsetzen,
- sich selbständig und flexibel auf neue berufliche Anforderungen einstellen.

Der Rahmenlehrplan umfaßt 13 Lernfelder, die zu ganzheitlichem, handlungsorientiertem Lernen anregen. Besonders bedeutsame und große Lernfelder sind wegen didaktisch-methodischer Erfordernisse teilweise mehreren Jahrgangsstufen zugeordnet. In diesen Fällen sind für jede Jahrgangsstufe eigene Zeitrhythmen ausgewiesen.

Entsprechend der Vielzahl der Produktionsverfahren und unterschiedlichen Waldstrukturen in den Ländern muß die zeitliche Zuordnung und die Schwerpunktbildung flexibel gestaltet werden. Die in der Übersicht empfohlenen Zeitrhythmen stellen deshalb nur eine Orientierungshilfe dar und sind nach den forstlichen Verhältnissen in den Ländern auszugestalten.

Den Schülerinnen und Schülern soll die Möglichkeit eröffnet werden, die im Theorieunterricht erworbenen Kenntnisse durch selbständige Versuche und praktische Übungen zu bestätigen und zu vertiefen.

Teil V Lernfelder

Lernfelder	Zeiträume in Stunden			
	gesamt	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1 Mensch und Arbeit	60	20	20	20
2 Vorbereiten und Pflegen von Waldstandorten	60	60		
3 Begründen und Verjüngen von Waldbeständen	80	80		
4 Pflegen von Kulturen und Jungbeständen	60	60		
5 Durchforstung von Waldbeständen	50		50	
6 Ästen von Waldbäumen	20		20	
7 Schützen von Waldbeständen	120		60	60
8 Erhalten von Umwelt, Natur und Landschaft	90	30	30	30
9 Ernten von Waldbäumen	80		40	40
10 Vermessen und Sortieren von Rohholz	80	40	40	
11 Bringen und Lagern des Holzes	40			40
12 Verwenden von Forsterzeugnissen	40			40
13 Werkstattbetrieb und Forsttechnik	100	30	20	50
Summen	880	320	280	280

Lernfeld 1: Mensch und Arbeit	1. – 3. Ausbildungsjahr Zeiträume: 60 Stunden
Zielformulierung:	
Die Schülerinnen und Schüler kennen die Wirkungen der Arbeitsschwere und -belastungen auf den menschlichen Organismus. Sie haben fundierte Kenntnisse für die Anpassung der Waldarbeit an den Menschen sowie für die Anpassung des Menschen an die Waldarbeit. Sie sind befähigt, zur Humanisierung der forstlichen Arbeitswelt beizutragen und besitzen Sozialkompetenz.	
Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, arbeitshygienische Maßnahmen zu ergreifen und kennen die Bedeutung ausgewogener innerer und äußerer Arbeitsbedingungen für die Gesunderhaltung des menschlichen Körpers. Sie wenden ergonomische Checklisten an und analysieren das Unfallgeschehen.	
Sie beurteilen Schutzkleidungen und wägen Arbeitssituationen hinsichtlich der Arbeitssicherheit ab, um geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen zu können.	
Die Schülerinnen und Schüler können die Erstversorgung Verunfallter durchführen und sind in der Lage, Rettungsmaßnahmen einzuleiten.	
Sie können ihre Arbeitsleistung kontrollieren und bewerten.	
Inhalte:	
Vorbedingungen menschlicher Arbeitsleistung	20 Stunden
Aufbau und Funktion des Körpers	1. Ausbildungsjahr
Innere und äußere Einflussfaktoren	
Gesundheitsgefahren und -belastungen	
Energiebedarf	
Ernährung	
Leistungsursachen	
Arbeits- und Sozialpsychologie	
Organisation und Gestaltung der Arbeit	20 Stunden
Arbeitsplanung, Arbeitsvorbereitung	2. Ausbildungsjahr
Arbeitsgestaltung	
Arbeitsschutzvorschriften	
Sicherheitskräfte	
Sicherheitstechniken	
Persönliche Schutzausrüstung	
Erste-Hilfe-Maßnahmen, Rettungswesen	
Forstliche Informations- und Kommunikationstechnik	
Ermittlung und Bewertung der Arbeitsleistung	20 Stunden
Arbeitsstudien	3. Ausbildungsjahr
Leistungsgrad, Normalleistung	
Leistungsgrenzen	
Arbeitszeit	
Arbeitsbewertung	
Arbeitsentgelt	

Lernfeld 2: Vorbereiten und Pflegen von Waldstandorten	1. Ausbildungsjahr Zeiträume: 60 Stunden
Zielformulierung:	
Die Schülerinnen und Schüler kennen die Bedeutung der forstlichen Standortfaktoren für die Vegetationsform „Wald“. Sie können Klimaverhältnisse und Wettererscheinungen mit den Auswirkungen auf Standort und Pflanzenwachstum beschreiben.	
Ihnen ist die Entstehung und Entwicklung von Waldböden bekannt und sie können die häufigsten Bodentypen an Bodenprofilen charakterisieren. Sie beurteilen anhand der Zusammensetzung der Böden deren Eignung als Pflanzenstandort. Der Einfluß der Bodenreaktion auf das Pflanzenwachstum und Maßnahmen zur Steuerung der Bodenreaktion sind ihnen bekannt. Sie können die Lage der Waldböden im Hinblick auf ihre Bewirtschaftbarkeit aufzeigen.	
Die Schülerinnen und Schüler erläutern die Notwendigkeit der Erschließung von Wäldern als Grundlage ordnungsgemäßer Forstwirtschaft. Sie begründen das Erfordernis fortlaufender Pflege und Instandhaltungsmaßnahmen von Waldwegen. Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen von Wegen und Wegenebenenanlagen werden beschrieben.	
Die Schülerinnen und Schüler kennen Möglichkeiten der biologischen, mechanischen und chemischen Waldbodenpflege und beurteilen die Verfahren nach Umweltverträglichkeit, Zeit- und Kostenaufwand. Sie können die erforderlichen Maschinen und Geräte funktionell beschreiben und Hinweise auf ergonomisches Verhalten sowie Unfallverhütungsmaßnahmen geben.	
Inhalte:	
Klima und Wetter	
Waldböden und Humusformen	
Lage von Waldstandorten	
Basiserschließung	
Wegeinstandhaltungstechniken	
Wasserableitung und Wegenebeneinrichtungen	
Biologische Waldbodenpflege	
Mechanische Waldbodenpflege	
Forstdüngung, Kalkung	
Flächenräumung	
Maschinen und Geräte	
Unfallverhütung und Arbeitsschutz	
Ergonomisches Verhalten	
Kosten, Aufwand	
Umweltschutz	

Lernfeld 3:	Begründen und Verjüngen von Waldbeständen	1. Ausbildungsjahr Zeitrhythmuswert: 80 Stunden
Zielformulierung:		
<p>Durch die systematische Beschäftigung mit dem äußeren und inneren Bau, den Wachstums- und Fortpflanzungsabläufen der Gehölzpflanzen haben die Schülerinnen und Schüler botanische Grundkenntnisse und zusammenschauendes Verständnis für die Waldbewirtschaftung. Die Schülerinnen und Schüler bestimmen Pflanzen. Sie ordnen unter Einbeziehung von Weiserpflanzen den unterschiedlichen Waldstandorten Baumarten und Sträucher nach ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu.</p> <p>Sie beschreiben Waldgesellschaften, Betriebsarten und Waldbautechniken.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden zwischen natürlicher und künstlicher Verjüngung im Waldbau. Sie stellen Methoden zur Saatgutgewinnung, -aufbereitung und -lagerung dar. Sie beschreiben und bewerten die Tätigkeiten bei der Aussaat, Saatpflege, beim Verschulen und bei der Werbung von Pflanzensortimenten. Sie beurteilen die Qualität von forstlichem Vermehrungsgut und erläutern Verfahren der Zwischenlagerung und Pflege der Pflanzen vor der Pflanzung.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Begründungsverfahren und ordnen diesen die notwendigen Geräte, Maschinen und Betriebsmittel zu. Sie erläutern und bewerten manuelle und maschinelle Pflanztechnologien unter ergonomischen, waldbaulichen und betriebswirtschaftlichen Aspekten an ausgewählten Beispielen.</p>		
Inhalte:		
<p>Leben der Waldflora Pflanzenorgane und ihre Aufgaben Wachstum, Fortpflanzung Baumarten und Pflanzenbestimmung Standortansprüche und Konkurrenzverhalten ausgewählter Laub- und Nadelbaumarten Forstliches Vermehrungsgut Waldgesellschaften Betriebsarten Entwicklungsstufen, Zusammensetzung und Bestockungsaufbau von Beständen Waldbauziele Waldbautechniken Naturverjüngung Künstliche Verjüngung Vorarbeiten Unterarbeiten Flächenvermessung und -berechnung Pflanzverbände Mischungen Pflanztechniken Waldrandbegründung Umweltschutz Unfallverhütung und Arbeitsschutz bei der Begründung Ergonomisches Verhalten Kosten, Löhne, Leistung</p>		

Lernfeld 4:	Pflegen von Kulturen und Jungbeständen	1. Ausbildungsjahr Zeitrhythmuswert: 60 Stunden
Zielformulierung:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler erfassen die Bedeutung der Pflege junger Bestände für die Bestandesentwicklung. Sie lesen Pflegeaufträge und entnehmen daraus Pflegeziele. Sie stellen Pflegeverfahren dar und ordnen notwendige Maschinen und Geräte den Verfahren zu.</p> <p>Sie sind befähigt, Maßnahmen der schematischen Entnahme, negativen und positiven Auslese und der Mischwuchsregulierung im Rahmen der Pflegeaufträge zu planen und im Ablauf darzustellen.</p> <p>Die Gestaltung und Pflege der Waldränder wird an Beispielen erläutert. Die Schülerinnen und Schüler planen und bewerten diese Arbeiten nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten. Sie kalkulieren Löhne nach arbeits- und sozialrechtlichen Bestimmungen und geben Hinweise zum Unfallschutz und ergonomischen Verhalten.</p>		
Inhalte:		
<p>Kulturpflege Planung und Vorbereitung Pflegeziele Hackverfahren Freischnitt Chemische Pflege Ergänzungskultur Unfallverhütung und Arbeitsschutz Ergonomisches Verhalten Kosten, Löhne, Leistung Umweltschutz Jungbestandespflege Planung und Vorbereitung Pflegeziele Feinerschließung Wuchsraumregulierung Mischwuchsregulierung Zwischen- und Unterstand Schematische Läuterungsmaßnahmen Selektive Läuterungsverfahren Waldrandgestaltung und -pflege Unfallverhütung und Arbeitsschutz Ergonomisches Verhalten Kosten, Löhne, Leistung Umweltschutz</p>		

Lernfeld 5:	Durchforsten von Waldbeständen	2. Ausbildungsjahr	Zeitrichtwert: 50 Stunden
Zielformulierung:			
Die Schülerinnen und Schüler stellen die mit Durchforstungsmaßnahmen verbundenen Ziele dar. Sie lesen Arbeitsaufträge und werten diese für die Arbeitsorganisation, Schlagordnung, Vorbereitung und Erschließung der Durchforstungsbestände aus. Sie erklären die Durchforstungsarten und -regeln. Geräte und entsprechende Maschinen werden den Durchforstungstechniken zugeordnet.			
Inhaltliche Verbindungen zur Holzernte werden hergestellt. Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen die Unfallverhütungsvorschriften und werden zu ergonomisch fehlerfreiem Verhalten angeleitet.			
Sie kalkulieren Löhne, Kosten und Aufwand.			
Inhalte:			
Ziele und Wirkung der Durchforstung			
Arbeitsorganisation			
Bestandeserschließung			
Durchforstungsarten			
Durchforstungsregeln			
Maschinen und Geräte			
Umweltschutz			
Motormanuelle Durchforstungstechniken			
Maschinelle Durchforstungstechniken			
Unfallschutz und -verhütung			
Ergonomisches Verhalten			
Lohnkalkulationen			
Kosten und Aufwand			

Lernfeld 6:	Ästen von Waldbäumen	2. Ausbildungsjahr	Zeitrichtwert: 20 Stunden
Zielformulierung:			
Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die natürliche Astreinigung und deren Einfluß auf die Holzqualität. Sie stellen die Ziele und Abläufe der manuellen und maschinellen Wertästungstechniken dar. Sie ordnen Baumarten den speziellen Techniken der Ästung zu.			
Maschinen und Geräte können sie auswählen und im Einsatz beschreiben. Sie lesen Arbeitsaufträge und planen die Arbeiten, geben Hinweise auf Zeitaufwand und kalkulieren Kosten. Die Kosten werden dem künftigen Erlös gegenübergestellt. Maßnahmen der Unfallverhütung und die ergonomisch günstigen Verhaltensweisen sind ihnen bekannt.			
Inhalte:			
Ziele und Wirkung der Ästung			
Arbeitsorganisation			
Ästungswürdigkeit			
Grünästung			
Trockenästung			
Ästungsstufen			
Ästungszeitpunkt			
Maschinen und Geräte			
Umweltschutz			
Ästungstechniken			
Unfallverhütung			
Ergonomisches Verhalten			
Kosten, Löhne, Leistung			

Lernfeld 7:	Schützen von Waldbeständen	2. + 3. Ausbildungsjahr	Zeitrichtwert: 120 Stunden
Zielformulierung:			
Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Schadsymptome an Pflanzen zu erkennen, zu beschreiben und Ursachen zuzuordnen. Sie erläutern Möglichkeiten zur Minderung witterungsbedingter Schadeinflüsse auf Waldbestände. Sie erklären Ursachen und Wirkungen von Immissionen und Waldbränden, das Ausmaß der wirtschaftlichen und ökologischen Schäden und deren Abwehr.			
Die Schülerinnen und Schüler kennen die Lebensweise im Wald lebender Tier- und Pflanzenarten und ordnen ihnen Schadbilder zu. Schutzmaßnahmen gegen tierische und pflanzliche Schadorganismen werden von den Schülerinnen und Schülern dargestellt. Sie erkennen die Bedeutung des integrierten Waldschutzes für die Gesunderhaltung der Wälder und haben die für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erforderliche Sachkenntnis.			
Sie planen an Beispielen die Vorbereitung und Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben. Gefahren für den Wald durch unsachgemäßen Einsatz von Technik werden von den Schülerinnen und Schülern erläutert. Die für den Pflanzenschutz notwendigen Geräte, Maschinen und Betriebsmittel werden von ihnen beschrieben und den Verfahren zugeordnet.			
Sie erläutern Sicherheitsvorgaben im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln, um Schädigungen von Mensch, Tier, Pflanzen, Boden und Wasser zu vermeiden. Die Schülerinnen und Schüler sind befähigt, sich im Jagdbetrieb umsichtig zu verhalten und Aufgaben als Jagdhelfer wahrzunehmen.			
Inhalte:			
Schadeinflüsse und Schutzmaßnahmen		60 Stunden	
Abiotische Schadeinflüsse		2. Ausbildungsjahr	
Biotische Schadeinflüsse			
Antropogene Schadeinflüsse			
Biologische Schutzmaßnahmen			
Mechanische Schutzmaßnahmen			
Chemische Schutzmaßnahmen			
Pflanzenschutzsachkunde		40 Stunden	
Gesetzliche Grundlagen		3. Ausbildungsjahr	
Zulassung und Kennzeichnung von Pflanzenschutzmitteln			
Eigenschaften und Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln			
Integrierter Pflanzenschutz			
Anwender-, Verbraucherschutz und Schutz des Naturhaushaltes			
Ausbringung und Anwendung			
Konzentrations- und Aufwandmengenberechnung			
Lagerung und Umgang mit Pflanzenschutzmitteln			
Wartung und Pflege der Geräte			
Jagdbetrieb		20 Stunden	
Wildarten		3. Ausbildungsjahr	
Jagdbetriebliche Einrichtungen			
Verhalten im Jagdbetrieb			
Unfallschutz			

Lernfeld 8:	Erhalten von Umwelt, Natur und Landschaft	1. – 3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 90 Stunden
Zielformulierung:		
Die Schülerinnen und Schüler haben Verständnis für den Schutz der Umwelt und für die Gesetzmäßigkeiten im Ökosystem Wald.		
Sie sind befähigt, ökologische Zusammenhänge, die Wirkung von Störfaktoren und die Verflechtung ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Einflüsse zu erkennen und zu werten. Sie erklären umweltrechtliche Bestimmungen und beziehen sie auf Problemstellungen. Dadurch besitzen sie die Bereitschaft und Einsicht zum pfleglichen Umgang mit der Natur. Die Schülerinnen und Schüler haben Kenntnisse von Techniken zur Landschaftspflege, die zum Erhalt und zur Entwicklung einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt eingesetzt werden.		
Die Schülerinnen und Schüler erläutern Maßnahmen zur Erschließung von Waldgebieten für den Erholungsverkehr. Darüber hinaus sind sie befähigt, die Funktionen und Leistungen des Waldes und des Berufsstandes für die Erhaltung und Entwicklung einer ausgewogenen Umwelt darzustellen.		
Inhalte:		
Umweltschutz	30 Stunden	
Mensch und Umwelt	1. Ausbildungsjahr	
Schutz des Wassers		
Schutz der Luft		
Schutz des Bodens		
Abfallvermeidung und -entsorgung		
Lärmschutz		
Waldfunktionen		
Öffentlichkeitsarbeit		
Umweltrecht		
Naturschutz	30 Stunden	
Ökologische Begriffe	2. Ausbildungsjahr	
Naturschutzbestimmungen		
Wechselbeziehungen in Waldökosystemen		
Gefährdung der Waldbiotope		
Schutz und Erhalt der Wälder		
Artengefährdung und Artenschutz		
Schutzgebiete		
Landschaftspflege	30 Stunden	
Pflege von Magerrasen	3. Ausbildungsjahr	
Erhalt von Wiesen, Weiden, Feuchtgrünland		
Pflege von Mooren und Heiden		
Gestaltung von Brachflächen		
Hecken und Gehölze		
Gewässerpflege		
Einzelbaumpflege		
Erhalt und Pflege besonderer Waldbiotope		
Erholungseinrichtungen		

Lernfeld 9:	Ernten von Waldbäumen	2. + 3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Zielformulierung:		
Die Schülerinnen und Schüler stellen Möglichkeiten der Organisation des Holzeinschlages dar. Sie sind in der Lage, motormanuelle und mechanisierte Fäll- und Aufarbeitungstechniken in Abhängigkeit von Holzstärke und Standort zu erläutern.		
Sie ordnen den Verfahren die erforderlichen Geräte, Maschinen und Betriebsmittel zu und erklären deren fachgerechte Verwendung. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen Holzermittungsverfahren aus betriebswirtschaftlicher, unfallverhütungstechnischer, ergonomischer und umwelt-/bestandspfleglicher Sicht. Sie beschreiben die Fällung und Aufarbeitung von Holz unter Spannung, wobei die Sicherheitsbestimmungen in besonderem Maße berücksichtigt werden.		
Inhalte:		
Vorbereitung der Bestände		40 Stunden
Schlagordnung		2. Ausbildungsjahr
Erschließung		
Auszeichnung		
Motormanuelle Holzernte		
Fälltechniken		
Entastungstechniken		
Entrindungstechniken		
Sortimenteinschnitt		
Holz in Spannung		
Unfallverhütung		
Ergonomisches Verhalten		
Kosten, Löhne, Leistung		
Maschinelle Holzernte		40 Stunden
Prozessoreinsätze		3. Ausbildungsjahr
Harvestereinsätze		
Unfallverhütung		
Ergonomisches Verhalten		
Kosten, Löhne, Leistung		

Lernfeld 10: Vermessen und Sortieren von Rohholz	1. + 2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Zielformulierung:	
Die Schülerinnen und Schüler sind befähigt, die Masse liegenden und stehenden Holzes an Einzelbäumen zu schätzen und zu bestimmen. Sie sind in der Lage, die Zusammenhänge zwischen Vorrat und Nutzungsmöglichkeiten an einfachen Beispielen darzustellen.	
Die Schülerinnen und Schüler erwerben die Grundlagen für das Sortieren des Rohholzes und das Erfassen des Holzeinschlages unter Berücksichtigung der Datenverarbeitung und lernen die Sortierungsvorschrift kennen. Auswirkungen von Holzfehlern können sie bewerten.	
Inhalte:	
Vermessung liegenden Holzes	40 Stunden
Längenmessung	1. Ausbildungsjahr
Durchmesserermittlung	
Festgehaltsermittlung	
Messung von Schichtholz	
Meßfehlereingrenzung	
Schätzverfahren	
Kennzeichnung von Rohholz	
Gewichtsbestimmung	
Vermessung stehender Bäume	
Durchmesserermittlung	
Baumhöhenmessung	
Schätzverfahren	
Altersbestimmungen	
Zuwachs und Ertragstafeln	
Sortieren von Rohholz	40 Stunden
Stärkesortierungsverfahren	2. Ausbildungsjahr
Schichtholz	
Gütesortierung	
Sortierung nach Verwendungszweck	
Gesetzliche Bestimmungen	
Holzaufnahmeverfahren	
Datenverarbeitung	

Lernfeld 11: Bringen und Lagern des Holzes	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung:	
Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Erschließungsmaßnahmen im Hinblick auf die Bringung und Lagerung von Holz. Sie kennen die Rückverfahren und stellen besondere Technologien im Umgang mit Schwachholz, mittlerem und starkem Stammholz sowie Industrieholz dar. Die Schülerinnen und Schüler zeigen am Beispiel einzelner Holzsortimente Anforderungen an die Lagerung auf.	
Die für das Rücken und die Polterung erforderlichen Maschinen, Geräte und Betriebsmittel werden für den jeweiligen Einsatzbereich ausgewählt.	
Die Unfallverhütung beim Rücken und Lagern des Holzes ist ihnen bekannt.	
Inhalte:	
Erschließung	
Rückegassen	
Rückewege	
Seillinien	
Bringung	
Bringungsstufen	
Bringungsverfahren	
Bringungsmittel	
Langholzbringung	
Schichtholzbringung	
Rückeschäden	
Arbeitssicherheit und Unfallverhütung	
Lagerung	
Lagerplätze	
Polterarten	
Trockenlagerung	
Naßkonservierung	
Arbeitssicherheit und Unfallverhütung	

Lernfeld 12: Verwenden von Forsterzeugnissen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung:	
Die Schülerinnen und Schüler vergleichen Holzaufkommen und Holzverbrauch und stellen im Zusammenhang mit dem Gang und Umfang der Wertschöpfung Veredlungsstufen und -produkte dar. Sie ordnen Rohholz nach Dauerhaftigkeit und beschreiben Möglichkeiten des Holzschutzes. Sie sind in der Lage, Verwendungsmöglichkeiten des Holzes in Abhängigkeit von Baumart und Qualität aufzulisten.	
Die Schülerinnen und Schüler kennen handwerkliche und industrielle Technologien der Holzverarbeitung. Sie stellen Holzverbrauchslisten auf und sind befähigt, einfache Holzkonstruktionen rechnerisch und zeichnerisch darzustellen und deren Bauausführung zu erläutern.	
Die Schülerinnen und Schüler erläutern Holzverkaufsverfahren. Sie beschreiben die Präsentation von Rohholz bei besonderen Verkaufsverfahren und kennen die Tätigkeit bei der Vorbereitung des Angebotes.	
Die Schülerinnen und Schüler vollziehen Möglichkeiten forstlicher Nebennutzungen nach und bewerten diese aus betriebswirtschaftlicher Sicht.	
Inhalte:	
Holzbilanz	
Holzwerkstoffe, Holzartenkenntnis	
Holzhalbstoffe	
Holz als Chemierohstoff	
Holz zur Energieerzeugung	
Holzverarbeitung	
Entwurfszeichnen	
Bedarfsberechnungen	
Holzbearbeitung	
Holzschutz	
Holzverkauf	
Nebennutzungen	

Lernfeld 13: Werkstattbetrieb und Forsttechnik	1. – 3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 100 Stunden
Zielformulierung:	
Die Schülerinnen und Schüler beschreiben grundlegende Eigenschaften fester, flüssiger und gasförmiger Körper und kennen Verwendungsmöglichkeiten von Werkstoffen.	
Maschinenelemente können sie bezeichnen und zuordnen. Unterschiedliche Energiearten verknüpfen sie mit Anwendungsbereichen. Die Schülerinnen und Schüler erwerben Grundlagen für den umweltschonenden und kostensparenden Umgang mit Betriebsmitteln und Energieträgern. Sie vergleichen Bau- und Arbeitsweise von fremd- und selbstzündenden Verbrennungsmotoren. Sie beschreiben die Funktionsweise und die Einsatzbereiche von forstlichen Groß- und Kleinmaschinen.	
Eignung und Qualität von Maschinen, Geräten und Betriebsstoffen können sie beurteilen. Die Schülerinnen und Schüler erwerben die Grundlagen für einfache Pflege-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie die Material- und Betriebsstoffbeschaffung.	
Sie beherrschen die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Forstmaschinen auch im Straßenverkehr.	
Inhalte:	
Arbeiten mit Holz und anderen Werkstoffen	30 Stunden
Werkstoffe	1. Ausbildungsjahr
Materialprüfung	
Handgeräte; Werkzeugpflege und -instandsetzung	
Betriebsmittelbeschaffung	
Umgang mit Gefahrstoffen	
Material-, Zeit- und Kostenaufwand	
Energiearten	
Motorentchnik	
Grundlagen der Mechanik	
Verbrennungsmotoren	
Versorgungssysteme	
Maschinenelemente	
Hydraulische und pneumatische Regeleinrichtungen	
Kleinmaschinen	20 Stunden
Motorsägen und Anbaugeräte	2. Ausbildungsjahr
Freischneider, Fräsen, Hacker, Seilzüge	
Wartung, Pflege, Instandsetzung	
Ersatzteilbeschaffung und Instandsetzung	
Großmaschine	50 Stunden
Forstschlepper und Anbaugeräte	3. Ausbildungsjahr
Forstspezialmaschinen	
Sicherheitsbestimmungen	
Inspektion und Instandhaltung	