Das Bildungszentrum
für die Ver- und
Entsorgungswirtschaft

Vorbereitungslehrgang zum Geprüften Meister/zur Geprüften Meisterin für Kreislauf-, Abfallwirtschaft und Städtereinigung

Lehrgangsbeschreibung

Stand:

22. Oktober 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG 3

2 ALLGEMEINE DATEN ZUM LEHRGANG 3

2.1 ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN FÜR DIE TEILNAHME UND ZUSTÄNDIGE STELLEN 3
2.2 AUFBAU DER PRÜFUNG 4
2.3 DER ABLAUF 4
2.4 LEHRGANGSABLAUFPLAN 5
2.5 DIE REFERENTEN 5
2.6 DIE KOSTEN 5

3 DAS LEHRGANGSSYSTEM 6

4 LEHRGANGSZIEL 7

5 INHALTE 7

6 LERNZIELE DER HANDLUNGSSPEZIFISCHEN QUALIFIKATION 10

6.1 ART, ANFALL UND BESCHAFFENHEIT VON ABFÄLLEN 10
6.2 LOGISTIK, SAMMLUNG UND TRANSPORT VON ABFÄLLEN 11
6.3 STRAßENREINIGUNG UND WINTERDIENST 12
6.4 VERWERTUNG VON ABFÄLLEN 13
6.5 BIOLOGISCHE BEHANDLUNG VON ABFÄLLEN - KOMPOSTIERUNG 14
6.6 MECHANISCH-BIOLOGISCHE VORBEHANDLUNG VON ABFÄLLEN - MBV 15
6.7 DEPONIERUNG VON ABFÄLLEN 16
6.8 THERMISCHE ABFALLBEHANDLUNG 17
6.9 SONDERABFALLBEHANDLUNG 18
6.10 PROBENAHME UND ANALYTIK 19
6.11 BETRIEBSFÜHRUNG, BETRIEBSÜBERWACHUNG UND INSTANDHALTUNG 20

7 PRÜFUNGSVORBEREITUNG 21

8 EXKURSIONEN ZUR PRAXISVERTIEFUNG 22

1 Einleitung

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen aus der kommunalen und privaten Kreislaufwirtschaft können unter bestimmten Voraussetzungen die Meisterprüfung zum/zur Geprüften Meister/in für Kreislauf-, Abfallwirtschaft und Städtereinigung und damit auch die Prüfung zur Ausbildereignung ablegen.
Die Prüfungsverordnung fordert ein Mehr an Handlungsorientierung in der Meisterausbildung und auch mehr Sozial- und Führungskompetenzen. Sie trägt damit den geänderten Anforderungen in den Unternehmen der Kreislaufwirtschaft Rechnung, dass auch die operative Führungsebene in Entscheidungen eingebunden ist, die sowohl fachspezifische als auch rechtliche, betriebswirtschaftliche, Personalführungs- und -entwicklungskompetenzen erfordern. Ein Meister muss heute mehr sein, als ein exzellenter Fachmann seines Fachgebietes. Er muss insbesondere die Gabe der Menschenführung und der Motivation der Mitarbeiter beherrschen und eine hohe soziale Kompetenz aufweisen, um die Auswirkungen einer sich verändernden Arbeitswelt und Gesellschaft unter den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern meistern zu können.
Dieser Lehrgang zum/zur geprüften Meister/-in für Kreislauf-, Abfallwirtschaft und Städtereinigung ist für Mitarbeiter/-innen in öffentlichen und privaten Abfallentsorgungsunternehmen und auch in Abfall produzierenden Unternehmen konzipiert, die in den Segmenten Abfallsammlung und Transport, Straßenreinigung und Winterdienst, Abfallverwertung und Recycling und in der Abfallbeseitigung ihr Aufgabenspektrum haben oder sich in Produktionsbetrieben um das Abfallmanagement kümmern.
Einsatzgebiete für die Meister sind dabei die Leitung von Betriebsteilen wie dem Fuhrpark, dem Betriebshof, der Straßenreinigung, dem Winterdienst oder aber ganzen Betrieben wie einem Recyclinghof, einem Kompostwerk, einer MBA, einer Deponie oder anderen Abfallbehandlungsanlagen oder Abfallzentren. Als zentrale Position im Unternehmen zwischen der oberen Führungsebene und der operativen Ebene der Aufgabenerfüllung kommt dem Meister eine erhebliche Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens zu.
Der Lehrgang bereitet Sie intensiv und mit der erforderlichen Praxisnähe auf die Meisterprüfung vor. Er wird von erfahrenen Fachleuten aus der Kreislaufwirtschaft und angrenzenden Fachgebieten sowohl inhaltlich als auch didaktisch begleitet.

2 Allgemeine Daten zum Lehrgang

2.1 Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme und zuständige Stellen

Die Zulassung zur Meisterprüfung erteilen für die öffentlichen Entsorgungsbetriebe die Bezirksregierungen oder vergleichbare Dienststellen. Für die gewerbliche Wirtschaft ist die jeweilige Industrie- und Handelskammer zuständig. Das BEW beantragt für Sie die Zulassung zur Prüfung bei der Zuständigen Stelle des jeweiligen Bundeslandes.

Eine Zulassung zur Prüfung ist unter folgenden Bedingungen möglich:

- Eine mit Erfolg abgelegte Abschlussprüfung zur Fachkraft für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- und Abfallwirtschaft oder zum Ver- und Entsorger, Fachrichtung Abfall und danach eine mindestens 1-jährige Berufspraxis zum Zeitpunkt der Prüfung zur Grundqualifikation oder
- eine mit Erfolg abgelegte Abschlussprüfung in einem sonstigen anerkannten Ausbildungsberuf und danach eine mindestens 2-jährige einschlägige, entsorgungsspezifische Berufspraxis oder
- eine mindestens 5-jährige einschlägige, entsorgungsspezifische Berufspraxis in der Entsorgungswirtschaft ohne einen Berufsabschluss.

Abweichend hiervon kann auch zugelassen werden, wer beispielsweise durch Zeugnisse glaubhaft macht, dass er bereits die erforderlichen Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen erworben hat!

2.2 Aufbau der Prüfung

Die Meisterprüfung gliedert sich in zwei (bzw. drei) Prüfungsbereiche:

- Im Teil „Grundlegende Basisqualifikation“ werden Grundlagen aus der Rechtskunde, der Volks- und Betriebswirtschaftslehre und Sozialkunde, naturwissenschaftlich-technische Grundlagen, Methoden der Information, Kommunikation und Planung und der Zusammenarbeit im Betrieb vermittelt.
- Der Teil „Handlungsspezifische Qualifikationen“ behandelt u.a. folgende Themen: Abfallvermeidung, Abfallverwertung, Abfallbeseitigung, Straßenreinigung und Winterdienst, Betrieb und Überwachung, Organisation, Führung und Personal
- Der berufs- und arbeitspädagogische Teil (Ausbildereignung) umfasst die Themen Berufsausbildung, Planung und Durchführung der Ausbildung, der Jugendliche in der Ausbildung sowie Rechtsgrundlagen der Berufsbildung. Dieser Teil muss vor Prüfung zur Handlungsspezifischen Qualifikation bestanden sein. **Sie brauchen diesen Teil nicht absolvieren, wenn Sie diese Prüfung z. B. im Rahmen einer anderen Meisterausbildung oder an anderer Stelle schon bestanden haben. Sie brauchen diesen Teil auch nicht im BEW zu absolvieren!**

Die Vorbereitung auf die Meisterprüfung gliedert sich in zwei Lernbereiche:

- Mehrwöchige Workshops im Blockunterricht im BEW (an 63 Tagen innerhalb der Gesamtlehrgangsdauer)
- Selbstständige Vor- und Nachbereitung des Unterrichts durch die Teilnehmenden mit Lehrheften und Übungsfragen

2.3 Der Ablauf

Der Lehrgang findet jährlich statt und beginnt formal jeweils am 01. Juli. Die Einführungsveranstaltung kann einige Tage vor oder nach diesem Termin stattfinden.

- ***September 2025 bis Dezember 2025***

Vorbereitung auf die Ausbildereignungsprüfung mit anschließender Prüfung vor der Industrie- und Handelskammer zu Essen.

- ***Juli 2025 bis Juni 2026***

Vorbereitung auf den fachübergreifenden Teil der grundlegenden Basisqualifikation mit anschließender Prüfung vor der zuständigen Stelle in Nordrhein-Westfalen. Diese Prüfung findet im BEW statt.

- ***Juni bis November 2026***

Vorbereitung auf den handlungsspezifischen Teil der Prüfung und Prüfung vor der zuständigen Stelle in Nordrhein-Westfalen. Auch diese Prüfung findet im BEW statt.

- ***Dezember 2026 bis Januar 2027***

Vorbereitung auf das Fachgespräch und Prüfung vor der zuständigen Stelle in Nordrhein-Westfalen. Auch diese Prüfung findet im BEW statt.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten Ihren Meisterbrief erst dann, wenn alle drei Prüfungsteile bestanden sind!

2.4 Lehrgangsablaufplan

Lehrgang zum/zur Geprüften Meister/in für Kreislauf-, Abfallwirtschaft und Städtereinigung

Beginn	04.07.2025
Einführungsveranstaltung	04.07.2025
Ausbildereignung I	08.09. – 13.09.2025
Schriftliche Prüfung IHK Essen	07. Oktober 2025
Ausbildereignung II	08.10. – 11.10.2025
Unterweisungsprüfung IHK Essen	In der 2. Hälfte im Oktober 2025
1. Block (Grundqualifikation) im BEW	17.11. – 19.11.2025
2. Block(Grundqualifikation) im BEW	26.01. – 07.02.2026
3. Block(Grundqualifikation) im BEW	04.05. – 20.05.2026
Prüfung Grundqualifikation im BEW	Juni 2026
4. Block (handlungsspezifisch) im BEW	07.09. – 23.09.2026
5. Block (handlungsspezifisch) im BEW	12.10. – 24.10.2026
Prüfung Handlungsspezifisch im BEW	November 2026
Fachgespräch im BEW	Januar 2027

2.5 Die Referenten

Unsere Referenten sind Fachleute aus der Praxis, die über umfangreiche Erfahrungen in der Erwachsenenfortbildung verfügen. Sie sind beschäftigt bei Umweltbehörden, Abfallverbänden, Wasserwirtschaftsverbänden, Industriebetrieben oder Unternehmen der privaten und kommunalen Entsorgungswirtschaft oder sind seit Jahren als freie Trainer selbständig.

2.6 Die Kosten

Themenfeld	**VKU-/BDE-Mitglieder**	**Nichtmitglieder**
Grundlegende Qualifikation (30 Tage)	2.981,00 €	3.199,00 €
Ausbildereignung (8 Tage)	484,00 €	520,00 €
Handlungsspezifische Qualifikation (27 Tage)	2.763,00 €	2.965,00 €
Summe	**6.228,00 €**	**6.684,00 €**

Darin sind die Teilnahme am Unterricht, alle Lehrmaterialien und Pausengetränke enthalten.

Eine staatliche Förderung ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich (Meister-Bafög).

- **Ansprechpartner im BEW**

Lehrgangsleitung
Dipl.-Biol. Ralf Osinski und Dr.-Ing. Brigitte Rosendahl
Tel.: 02065/770-128 oder -129
E-Mail: osinski@bew.de und rosendahl@bew.de
Assistenz
Helge Schwarze
Tel.: 02065/770-127
E-Mail: schwarze@bew.de
Dr.-Detlev-Karsten-Rohwedder-Straße 70
47228 Duisburg
Fax: 02065/770-117
Home: www.bew.de

3 Das Lehrgangssystem

Der Lehrgang erfordert von den Teilnehmenden, den Unterricht mithilfe des Lehrmaterials entsprechend gut vor- und nachzubereiten. So kann die Aneignung von Wissen individuell organisiert werden. Die Lernzeiten können in der unterrichtsfreien Zeit flexibel nach eigenem Ermessen und Bedarf gestaltet werden.

Es werden Lehrhefte ausgegeben, die in der Grundausbildung der Industrie-Meister allgemein anerkannt sind oder die für den handlungsspezifischen Teil von Experten speziell für diesen Lehrgang verfasst wurden. Zu den einzelnen Fächern existieren Übungsfragen, wodurch das Gelernte von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern überprüft werden kann. Jedes Fach wird im Unterricht nochmals vertieft.

Die Bearbeitung der vom BEW bereitgestellten Lehrunterlagen umfasst im Durchschnitt etwa sechs bis acht Seiten pro Stunde. Dies kann abhängig vom Thema variieren. Der Text jedes Themas ist einheitlich aufgebaut. Sie erhalten zu Beginn eine Übersicht über die angesprochenen Themen und über die Lernziele. Am Ende oder auch im Text integriert finden Sie jeweils Übungsfragen. Nehmen Sie sich Zeit zur Beantwortung der Fragen, denn dies hilft zu prüfen, ob Sie den Text wirklich erfasst haben.
Das Ziel des Unterrichts ist die Wiederholung und Anwendung des Erlernten, in der Herstellung von Handlungsbezügen und der Verknüpfung von gelerntem theoretischem Wissen mit der beruflichen Praxis im Hinblick auf die Prüfung. Es gibt ausreichend Raum für Erfahrungsaustausch und Reflexion mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern und verschiedenen Referenten aus der Praxis. Ferner sollen Inhalte vertieft werden, die durch aktuelle Entwicklungen oder besondere Interessenlagen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Belang sind. Die Themen im Unterricht wie die Themen der Arbeitsunterlagen richten sich nach der Prüfungsverordnung zum/zur Geprüften Meister/Meisterin für Kreislauf-, Abfallwirtschaft und Städtereinigung

4 Lehrgangsziel

Der Meister/die Meisterin für Kreislauf-, Abfallwirtschaft und Städtereinigung ist nach wie vor die höchste Qualifikation für die operative Führungsebene in der Kreislaufwirtschaft. Ein Beruf mit Zukunft. Das beweisen auch die steigenden Teilnehmerzahlen dieses Lehrgangs. Hat dieser Beruf mit Einführung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und der Entsorgungsfachbetriebe-Verordnung durch den Gesetzgeber seiner Zeit eine Aufwertung erfahren, so sind es nun gestiegene Anforderungen fachlicher, kommunikativer und vor allem wirtschaftlicher Art, die den Einsatz dieser hochqualifizierten Mitarbeiter/innen für die Unternehmen lohnenswert machen. Insbesondere auch in privaten Entsorgungsunternehmen, wo sie bisher seltener eingesetzt wurden. Denn die Meister/-in der Kreislauf- und Abfallwirtschaft können mehr als „nur“ Stadtreinigung und Winterdienst. Als Führungskräfte in Entsorgungsanlagen, als Fuhrpark- oder Betriebshofleiter/-in, als Leiter/-in von Entsorgungsbezirken oder als Gewerbeabfallexperten sind sie universell einsetzbar. Neben ihrer fachlichen Kompetenz bringen sie Führungsqualitäten und wirtschaftliches Know-how mit und tragen so wesentlich zum Unternehmenserfolg bei.

Der Lehrgang Geprüfte/r Meister/in für Kreislauf-, Abfallwirtschaft und Städtereinigung dient der Vorbereitung auf die Prüfung vor der Zuständigen Stelle in NRW und auf die Ausbildereignungsprüfung vor der Industrie- und Handelskammer zu Essen. Die Absolventen/-innen sind zur Leitung einer Entsorgungsanlage, eines Fuhrparks oder des Betriebshofes qualifiziert.

5 Inhalte

Die Inhalte der Ausbildung sind in der Verordnung über die Prüfung zum Meister / zur Meisterin für Kreislauf-, Abfallwirtschaft und Städtereinigung vom 23. Februar 2005 festgelegt:

Thema
Grundlegende Basisqualifikation: 30 Tage Unterricht
Grundlagen für kostenbewusstes Handeln Aus der Volkswirtschaftslehre: – Produktionsformen – Wirtschaftssysteme – Nationale und internationale Unternehmens- und Organisationsformen und ihre Zusammenschlüsse – Nationale und internationale Organisationen und Verbände der Wirtschaft Aus der Betriebswirtschaftslehre: – Betriebsorganisation – Organisations- und Informationstechniken – Kosten- und Leistungsrechnung
Grundlagen für rechtsbewusstes Handeln – Aus dem Grundgesetz – Rechtssystem EU, Bund, Land, Kommune – Gerichtsbarkeit und Rechtsprechung – Arbeits- und Sozialrecht – Umweltrecht (allgemein) – Strafrecht – Immissionsschutzrecht – Abfallrecht

Grundlagen für die Zusammenarbeit im Betrieb – Grundlagen des Sozialverhaltens der Menschen – Einflüsse des Betriebes auf das Sozialverhalten – Einflüsse des Meisters auf die Zusammenarbeit im Betrieb
Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen: 1. Grundkenntnisse über – Eigenschaften und Verhalten fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe – Energieformen und -umwandlung – Zusammenhänge von elektrischem Strom, Spannung und Widerstand 2. Rechnen mit Größen-, Zahlenwert- und Einheiten- Gleichungen 3. Berechnen von: – Längen Flächen- und Rauminhalten sowie Massen – Kräften, Momenten, Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad – Maßänderungen durch Temperatureinfluss, Wärmemengen und Wärmebedarf – Energetische Betrachtung von Prozessen – Stöchiometrisches Rechnen
Anwenden von Methoden der Information, Kommunikation und Planung: – Lesen technischer Zeichnungen – Anfertigen von Skizzen zur Erläuterung technischer Sachverhalte, Grundkenntnisse der Vermessungstechnik – Aufstellen von Stücklisten – Grundkenntnisse aus der Statistik, Erstellen und Benutzen von Tabellen und Statistiken, Anwenden von Dia- und Nomogrammen als Entscheidungshilfe – Erstellen von Fachberichten – Einsatz der Datenverarbeitung in betrieblichen Prozessen – Informationsbeschaffung und Recherche
Handlungsspezifische Qualifikationen: 27 Tage Unterricht
Handlungsbereich Technik
Abfallsammlung, -vermeidung, -verwertung und -behandlung: – Arten, Anfall und Beschaffenheit von Abfällen – Sammlung und Transport von Abfällen – Mechanische, biologische und chemische Vorgänge bei der Abfallbehandlung und Verwertung – Verfahren zur Abfallbehandlung und Verwertung – Maschinelle und apparative Einrichtungen – Sonderabfallbehandlung – Fachspezifische Rechtsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen
Straßenreinigung und Winterdienst: – Verfahren der Straßenreinigung – Verfahren der Winterwartung – Sonderverfahren – Maschinelle und apparative Einrichtungen – Fachspezifische Rechtsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen
Betriebsführung, -überwachung und Instandhaltung: – Disposition von Betriebsmitteln, Geräten und Fahrzeugen – Anwendung von Methoden der Betriebsüberwachung

- Betriebstagebücher
- Probenahme, Analytik und Gütesicherung
- Vertrieb und Kundenorientierung
- Instandhaltung von baulichen Anlagen
- Instandhaltung von Fahrzeugen, Geräten, maschinellen und apparativen Einrichtungen
- Abwickeln von Aufträgen über Lieferungen und Leistungen

Handlungsbereich Organisation

Kostenwesen

Betriebsführung

- Datenerfassung und Auswertung
- Betrieb, Steuerung und Überwachung
- Maßnahmen bei besonderen Betriebszuständen und Ereignissen
- Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz

Handlungsbereich Führung und Personal

Personalführung und -entwicklung

Managementsysteme

Berufs- und arbeitspädagogischer Teil: 8 Tage Unterricht

Die Inhalte dieses Teils basieren auf der Ausbildereignungsverordnung vom 21. Januar 2009 und dem Rahmenlehrplan von 2023

Grundfragen der Berufsbildung:

- Aufgaben und Ziele der Berufsbildung im Bildungssystem, individueller und gesellschaftlicher Anspruch auf Chancengleichheit, Mobilität und Aufstieg, individuelle und soziale Bedeutung von Arbeitskraft und Arbeitsleistung, Zusammenhänge zwischen Berufsbildung und Arbeitsmarkt
- Betriebe, überbetriebliche Einrichtungen und berufliche Schulen als Ausbildungsstätten im System der beruflichen Bildung
- Aufgabe, Stellung und Verantwortung des Ausbildenden und des Ausbilders

Planung und Durchführung der Ausbildung:

- Ausbildungsinhalte, Ausbildungsberufsbild, Ausbildungsrahmenplan, Prüfungsanforderungen
- Didaktische Aufbereitung der Ausbildungsinhalte
- Zusammenarbeit mit der Berufsschule, der Berufsberatung und dem Ausbildungsberater
- Lehrverfahren und Lernprozesse in der Ausbildung

Der Jugendliche in der Ausbildung:

- Notwendigkeit und Bedeutung einer jugendgemäßen Berufsausbildung
- Leistungsprofil, Fähigkeit und Eignung
- Typische Entwicklungserscheinungen und Verhaltensweisen im Jugendalter, Motivation und Verhalten, gruppenpsychologische Verhaltensweisen
- Betriebliche und außerbetriebliche Umwelteinflüsse, soziales und politisches Verhalten Jugendlicher
- Verhalten bei besonderen Erziehungsschwierigkeiten des Jugendlichen
- Gesundheitliche Betreuung des Jugendlichen einschließlich der Vorbeugung gegen Berufskrankheiten, Beachtung der Leistungskurve, Unfallverhütung

Rechtsgrundlagen der Berufsbildung:

- Die wesentlichen Bestimmungen des Grundgesetzes der jeweiligen Landesverfassung und des Berufsbildungsgesetzes
- Die wesentlichen Bestimmungen des Arbeits- und Sozialrechts sowie des Arbeitsschutz- und Jugendschutzrechts, insbesondere des Arbeitsvertragsrechts, des Betriebsverfassungsrechts, des Tarifvertragsrechts, des Arbeitsförderungs- und Ausbildungsförderungsrechts, des Jugendarbeitsschutzrechts und des Unfallschutzrechts
- Die rechtlichen Beziehungen zwischen dem Ausbildenden, dem Ausbilder und dem Auszubildenden

6 Lernziele der handlungsspezifischen Qualifikation

6.1 Art, Menge und Beschaffenheit von Abfällen

Im folgenden Fach Art, Menge und Beschaffenheit von Abfällen werden grundsätzliche Fragen zu Abfällen geklärt: Herkunft, Unterscheidung, Arten, Mengen der Abfälle unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung, Verminderung und Verwertung.

6.1.1 Lernziele

- Unterscheidungsmerkmale von Abfällen und verschiedener Abfallarten sowie deren Einordnung in die Abfallverzeichnisverordnung sind bekannt.
- Aus Herkunftsorten können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer herleiten, um welche Abfallarten es sich handeln muss.
- Wichtige statistische Grunddaten von Abfallmengen und stofflicher Zusammensetzung von Abfällen sind geläufig, deren Bedeutung für die Abfallentsorgung ist bekannt.
- Die Grundsätze Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwertung, Recycling, sonstige Verwertung und Beseitigung sind bekannt und können angewendet werden

6.1.2 Lernaufwand

Lerninhalt	Lehrmaterial	Vor- Nachbereitung	Unterricht
Art, Menge und Beschaffenheit von Abfällen	Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 31 bis 74 AVV	ca. 16 Std. Lehrmaterial ca. 2 Std. Übungen	8 Stunden

6.2 Logistik, Sammlung und Transport von Abfällen

In dieser Lerneinheit werden alle relevanten Bereiche der Sammlung und des Transportes von Abfällen behandelt.

- Sammlung von Abfällen
- Aufgabenzuständigkeit für die Sammlung
- Entsorgungstechnik
- Transport von Abfällen
- Abfallsammelfahrzeuge
- Schüttvorrichtungen (Schüttsysteme) am Müllsammelfahrzeug
- Fahrzeuge für den Transport von Wechselbehältern
- Organisation der Abfallabfuhr
- Organisation und Technik der Sperrgutabfuhr
- Bedarfssperrmüllabfuhr
- Turnusmäßige Sperrmüllabfuhr
- Fahrzeugtechnik
- Müllumladeanlagen
- Abfuhr sonstiger fester Abfälle
- Sammlung und Transport flüssiger Abfälle
- Transport gefährlicher Güter
- Getrennte Erfassung von Schadstoffen aus Siedlungsabfällen

6.2.1 Lernziele

- Erfassen, Getrennthalten, Bereitstellen und Zuordnen der Abfälle für die unterschiedlichen Verwertungs-, Behandlungs- und Beseitigungsanlagen
- Anwenden und Nutzen der Behälter-, Schütt-, transport- und Fahrzeugtechniken einschließlich Vorhaltung, Wartung und Instandhaltung
- Erstellen der Einsatz-, Revier- und Routenplanungen
- Einsatz von EDV, GPS und Telematik
- Koordinieren des Einsatzes der Betriebsmittel und des Personals

6.2.2 Lernaufwand

Lerninhalt	**Lehrmaterial**	**Vor- Nachbereitung**	**Unterricht**
Logistik, Sammlung und Transport von Abfällen	BEW-Lehrbrief 16 und Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 75 bis 190	ca. 38 Stunden Lehrmaterial ca. 4 Std. Übungsaufgaben	32 Stunden

6.3 Straßenreinigung und Winterdienst

Vermittelt werden in diesem Fach die Verfahren der Straßenreinigung und des Winterdienstes, ihre Wirkungsweisen, Anwendungsbereiche und das Betriebsverhalten der erforderlichen Maschinen, Fahrzeuge, Apparate, Geräte und Einrichtungen. Zudem wird die Einsatzplanung von Personal und Maschinen vermittelt.

6.3.1 Lernziele

- die Grundlagen des Straßenraumes,
- die Technik der Reinigung,
- die Organisation der Straßenreinigung,
- die Arten der Straßenverunreinigungen und die Entsorgung des angefallenen Abfalls,
- die besonderen Aufgaben der Straßenreinigung,
- Arbeitssicherheit und Unfallverhütung und
- Ausgaben, Einnahmen, Kosten und Gebühren

kennen, wiedergeben, aufzählen und/oder erklären können.

- Anwenden der Techniken und Verfahren der Straßenreinigung unter optimalem Einsatz des Personals und der Betriebsmittel
- Anwenden der Techniken und Verfahren des Winterdienstes unter optimalem Einsatz des Personals und der Betriebsmittel
- Erstellen der Einsatz-, Revier- und Routenplanungen unter Berücksichtigung der Dringlichkeiten des Winterdienstes und der Verkehrssicherungspflicht
- Einhalten der Dokumentationspflichten bei Straßenreinigung und Winterdienst

6.3.2 Lernaufwand

Lerninhalt	Lehrmaterial	Vor- Nachbereitung	Unterricht
Straßenreinigung und Winterdienst	BEW-Lehrbriefe 17 u. 18	ca. 45 Std. Lehrmaterial ca. 4 Std. Übungsaufgaben	40 Stunden

6.4 Verwertung von Abfällen

Ein allgemeiner Überblick führt in das Kapitel der Verwertung von Abfällen ein. Dabei werden einerseits die Ziele der Verwertung betrachtet. Auf der anderen Seite werden die verschiedenen Methoden der Verwertung unterschiedlicher Stoffe und die Relevanz gesetzlicher Grundlagen behandelt.

- Zielsetzung
- Materialkreisläufe
- Rahmen der Abfallverwertung
- Methoden der Verwertung
- Organisation und technischer Aufwand der getrennten Sammelverfahren
- Stoffströme und Stoffstrommanagement
- Stofftrennung durch mechanische Abfallaufbereitung
- Aufbereitung und Verwertung von
- Industrie- und Gewerbeabfällen
- Bauschutt, Straßenaufbruch, anorganischen Massenabfällen und Baustellenabfällen
- Elektronikschrott
- Altreifen und sonstigen Abfällen
- Kunststoffen
- Verwertung, Vermarktung und Einsatz ausgewählter Stoffe (Papier, Metalle, Kunststoffe, Verbundstoffe, Textilien, Recycling-Baustoffe und Altholz) und Restabfällen
- Recyclingbörse

6.4.1 Lernziele

- Erlangung von Fachkenntnissen zur Kreislaufwirtschaft [wichtige gesetzliche Grundlagen, Verwertungsverfahren, Stoffstrommanagement]
- Basiswissen zu Aufbereitungsverfahren als Vorstufe von Verwertungszielen
- Unterschiede der Begriffe Entsorgung, Verwertung, Beseitigung
- Verursacher- und verwertungsbezogene Systematik der Siedlungs- und Produktabfälle mit Charakteristik der einzelnen Fraktionen sowie deren wichtigste Verwertungsmöglichkeiten
- Entwicklung des Verständnisses der Einheit von technischen, ökonomischen und ökologischen Erfordernissen als ganzheitliche Betrachtung der Kreislaufwirtschaft
- Entwicklung der Überzeugung, dass sich künftig die Abfallwirtschaft zu einem sich aus Erlösen selbst tragenden Wirtschaftszweig entwickeln muss.

6.4.2 Lernaufwand

Lerninhalt	Lehrmaterial	Vor- Nachbereitung	Unterricht
Verwertung	BEW –Lehrbrief 19 und Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 191 bis 320	ca. 30 Std. Lehrmaterial ca. 4 Std. Übungsaufgaben	24 Stunden

6.5 Biologische Behandlung von Abfällen - Kompostierung

Die biologische Behandlung von Abfällen wird in zwei Verfahren beschrieben, obschon es noch mehr Möglichkeiten gibt, diese aber in der Praxis der Behandlung organischer Abfälle keine Rolle spielen. Zunächst sei hier auf das Verfahren der Kompostierung von Abfällen eingegangen und im nächsten Kapitel dann die mechanisch-biologische Behandlung von Abfällen beschrieben, die in der Vorbehandlung zur Deponierung eine Rolle spielt.

6.5.1 Lernziele

- Grundlagen der biologischen Abbaubarkeit von organischen Stoffen verstehen und kennen
- aerobe, anaerobe und andere Kompostierungsverfahren kennen und anwenden können
- Umweltbelastungen durch Kompostanlagen einschätzen können,
- betriebswirtschaftliche Kenngrößen beherrschen
- Gesetze, Verordnungen, Richtlinien für den Betrieb von Kompostwerken und für die Verwertung der Kompostprodukte kennen und anwenden
- Genehmigung von Kompostieranlagen vorbereiten und durchführen können
- Kompostvermarktung vorbereiten und durchführen

6.5.2 Lernaufwand

Lerninhalt	**Lehrmaterial**	**Vor- Nachbereitung**	**Unterricht**
Kompostierung	BEW –Lehrbrief 20 und Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 327 bis 399	ca. 24 Std. Lehrmaterial ca. 4 Std. Übungsaufgaben	16 Stunden

6.6 Mechanisch-Biologische Vorbehandlung von Abfällen - MBV

Die mechanisch-biologische Vorbehandlung von Abfällen ist seit der Einführung der Deponieverordnung als Vorbehandlung für die Deponierung von organischen Abfällen vorgeschrieben bzw. als Vorbehandlung neben der Thermischen Behandlung anerkannt. Das Kapitel beschreibt das Verfahren und die Leistungsfähigkeit des Verfahrens.

6.6.1 Lernziele

- Verfahrenstechniken der verschiedenen MBA kennen und beschreiben können
- Umweltbelastungen durch MBA-Anlagen einschätzen können,
- betriebswirtschaftliche Kenngrößen beherrschen
- Gesetze, Verordnungen, Richtlinien für den Betrieb von MBA-Anlagen kennen und anwenden
- Genehmigung von MBA-Anlagen vorbereiten und durchführen können

6.6.2 Lernaufwand

Lerninhalt	**Lehrmaterial**	**Vor- Nachbereitung**	**Unterricht**
Mechanisch-biologische Abfallbehandlung MBA	BEW –Lehrbrief 21 und Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 400 bis 428	ca. 12 Std. Lehrmaterial ca. 1 Std. Übungsaufgaben	8 Stunden

6.7 Deponierung von Abfällen

Seit dem 1.6.2005 ist die Ablagerung von Abfällen stark eingeschränkt und unterliegt besonderen Anforderungen an die Gehalte von organischen und anderen eluierbaren Stoffen. Dies dient der Verhinderung des Austrages von Gas und Sickerwasser aus den Deponien, wie es in den bisher betriebenen Deponien die Regel war. Dieses Kapitel behandelt die Bedingungen für die Ablagerung von Abfällen, den Bau von geordneten Deponien, den Einbau der Abfälle und die Nachsorge stillgelegter Deponien.

6.7.1 Lernziele

- Die rechtlichen Grundlagen für Bau und Betrieb von Deponien kennen
- Planung und Aufbau einer Abfalldeponie kennen und durchführen können
- Deponieformen und –arten kennen und einordnen können
- Die Zuordnung der Abfälle zu den Deponieklassen vornehmen können
- Den Deponiebetrieb leiten können
- Sickerwasserbehandlung und Gasfassung betreiben können
- Die Umweltbelastungen durch Deponien einschätzen können,
- betriebswirtschaftliche Kenngrößen ermitteln und anwenden können
- Genehmigung von Deponien vorbereiten und durchführen können

6.7.2 Lernaufwand

Lerninhalt	**Lehrmaterial**	**Vor- Nachbereitung**	**Unterricht**
Deponierung von Abfällen	BEW –Lehrbrief 22 und Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 572 bis 627	ca. 20 Std. Lehrmaterial ca. 2 Std. Übungsaufgaben	8 Stunden

6.8 Thermische Abfallbehandlung

Nach einem allgemeinen Überblick über die Thermische Abfallbehandlung wird sie in diesem Kapitel sowohl aus technischer als auch aus energetischer Hinsicht betrachtet.

6.8.1 Lernziele

- Allgemeine Verfahrenstechnik der thermischen Verwertung kennen und beschreiben können
- Beschreibung einzelner Verfahrenskomponenten
- Abfallenergiegehalte berechnen können
- Heizwertermittlung
- Feuerleistungsdiagramme erstellen und lesen können
- Verbrennungstechnologie kennen
- Emissionen / Immissionen kennen und beurteilen können
- Rauchgasreinigungssysteme kennen
- Reststoffe kennen und weiterverarbeiten können
- Energieverwertung beurteilen können
- Betrieb der Anlage steuern können

6.8.2 Lernaufwand

Lerninhalt	**Lehrmaterial**	**Vor- Nachbereitung**	**Unterricht**
Thermische Behandlung von Abfällen	BEW –Lehrbrief 23 und Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 428 bis 571	ca. 25 Lehrmaterialien ca. 3 Std. Übungsaufgaben	16 Stunden

6.9 Sonderabfallbehandlung

Die Behandlung von Sonderabfällen, also besonders überwachungsbedürftigen, weil gefährlichen Abfällen, ist auch in besonderer Weise geregelt. Diese Regelungen und die daraus hervorgehenden Vorschriften und Techniken für den Umgang und die Behandlung bzw. die Beseitigung der Sonderabfälle sind Thema dieses Kapitels.

6.9.1 Lernziele

- die wesentlichen rechtlichen Grundlagen bei der Sonderabfallbehandlung erklären und anwenden,
- die Genehmigungs- und Nachweisverfahren erklären und die Entsorgungs- und Verwertungsnachweise sicher handhaben,
- zukünftig selbständig entsprechend den gesetzlichen Regelungen und der noch geltenden Übergangsvorschriften die wichtigsten Formulare selbständig und fachgerecht ausfüllen.

Die Bearbeitungszeiten sind für Sie als Richtzeiten vorgegeben. Die Selbstkontrollfragen dienen der Überprüfung Ihres persönlichen Lernerfolges und werden während des Seminars kurz besprochen und wiederholt. Die Fremdkontrollfragen schicken Sie Ihrem Studienbetreuer schriftlich beantwortet zum vereinbarten Termin zu.

6.9.2 Lernaufwand

Lerninhalt	**Lehrmaterial**	**Vor- Nachbereitung**	**Unterricht**
Sonderabfallbehandlung	BEW –Lehrbrief 24 und Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 627 bis 662	ca. 13 Std. Lehrmaterial ca. 2 Std. Übungsaufgaben	8 Stunden

6.10 Probenahme und Analytik

Ausgehend von der Frage, warum überhaupt analytische Untersuchungen durchgeführt werden müssen, wird zunächst das Vorgehen bei der Probennahme der verschiedenen Stoffe und Medien behandelt. Dabei wird die Wichtigkeit dieses ersten Schrittes der Analytik für die Aussagefähigkeit des Untersuchungsergebnisses hervorgehoben. An Hand von Beispielen werden die Grundregeln für Vorbereitung und Durchführung der Probenahme aufgezeigt.

In der Analytik wird ausführlich auf die Untersuchung von Hausmüll eingegangen. Es werden Gesetze und Richtlinien behandelt, die den Untersuchungsumfang auch für andere Stoffe und Medien festlegen. Aber ebenso werden Grenzwerte dargestellt, um eine Bewertung von Ergebnissen zu ermöglichen und die Umweltrelevanz zu charakterisieren.

6.10.1 Lernziele

- den Untersuchungsrahmen bei Gewerbe- und Sonderabfällen, Komposten, Grund- und Sickerwässer beschreiben
- die Notwendigkeit der Probenahme und Durchführung von Messungen erklären
- Methoden der Probenahme bei den wichtigsten Abfallfraktionen beschreiben und optimale Bedingungen zur Aufbewahrung und Probenvorbereitung schaffen
- notwendige Untersuchungsmethoden beschreiben und daraus resultierende Messwerte interpretieren sowie in Ihre Kontrolltätigkeit einbeziehen
- Sinnesprüfungen und Schnelltest durchführen
- entsprechend der Vorschriften Probenahmeprotokolle anfertigen

6.10.2 Lernaufwand

Lerninhalt	**Lehrmaterial**	**Vor- Nachbereitung**	**Unterricht**
Probenahme und Analytik	BEW –Lehrbrief 25 und Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 663 bis 718	ca. 20 Std. Lehrmaterial ca. 2 Std. Übungsaufgaben	10 Stunden

6.11 Betriebsführung, Betriebsüberwachung und Instandhaltung

Die Themenbereiche Betriebsführung, Betriebsüberwachung und Instandhaltung sind neu überarbeitet und in einem gemeinsamen Lehrbrief zusammengefasst worden. Die Instandhaltung ist in der neuen Prüfungsverordnung nicht mehr eigenständiges Prüfungsfach und wird deshalb in den Bereich Betrieb und Überwachung integriert. Dies gilt besonders für das Gebäudemanagement. Reparatur und Wartung von Maschinen und Gerätschaften ist allerdings noch Thema für die Meister. Deshalb wird dieser Bereich auch im Lehrbrief behandelt.

6.11.1 Lernziele

- die verschiedenen Betriebs- bzw. Organisationsformen der Betriebe in der Entsorgungswirtschaft kennen
- betriebliche Funktionsbereiche und ihr Zusammenwirken kennen,
- Grundsätze zur Organisation eines Betriebes anwenden
- Grundkenntnisse zu Führungsstilen und zum Führungsverhalten anwenden
- Einrichtungen, den organisatorischen Aufbau und die Ausbildung von Betriebsstellen oder Betriebshöfen für die netzbezogenen Aufgaben und grundsätzliche Fragen und Aspekte der erforderlichen Betriebsausstattung für die netzbezogenen Aufgaben anwenden
- die maßgebenden Richtlinien und Vorschriften anwenden
- Grundsätze der Betriebsüberwachung kennen
- Merkmale der behördlichen Überwachung kennen
- Inhalte und die Handhabung der Betriebsordnung,
- Kenntnisse zur Betriebsabrechnung und Kostenrechnung anwenden
- Betriebsergebnisse für die Betriebsführung und Betriebssteuerung erheben und anwenden
- Ziele und Organisation der Wartung und Wartungspläne beschreiben
- die Prinzipien der vorbeugenden Instandhaltung kennen
- die Pflege- und Kontrollarbeiten koordinieren und kontrollieren
- die Kosten erfassen, vergleichen und optimieren
- die Aufgabe des Arbeitsschutzes benennen, durchsetzen und kontrollieren,
- die Gefährdung und Beeinträchtigung des Menschen rechtzeitig erkennen und in Verbindung mit seiner Tätigkeit ausschließen

6.11.2 Lernaufwand

Lerninhalt	**Lehrmaterial**	**Vor- Nachbereitung**	**Unterricht**
Betriebsführung, Betriebsüberwachung und Instandhaltung	BEW –Lehrbrief 26 und Handbuch für Umwelttechnische Berufe, Fachrichtung Kreislauf- u. Abfallwirtschaft Band 4, S. 719 bis 794	ca. 22 Std. Lehrmaterial ca. 4 Std. Übungsaufgaben	28 Stunden

7 Prüfungsvorbereitung

Die Prüfung im Handlungsspezifischen Teil des Lehrgangs zum/zur Geprüften Meister/in für Kreislauf-, Abfallwirtschaft und Städtereinigung besteht aus integrativen, schriftlichen Situationsaufgaben. Ähnlich wie im Handwerk müssen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer beweisen, dass sie die erlernten Kenntnisse und Fertigkeiten mit den praktischen Erfahrungen sinnvoll und zweckmäßig kombinieren und anwenden können.

Die Kenntnisse aus den Bereichen der Naturwissenschaften, dem Abfall- und Straßenreinigungsrecht, der Fachgebiete Abfallentsorgung und Straßenreinigung und den fachübergreifenden Teilen werden in den Aufgabenstellungen mit den Bereichen Betriebsführung, Kostenwesen, Organisation und Personal und Arbeitssicherheit in praktischen Bezug gebracht.

Aufgabenstellungen aus den folgenden Bereichen sind dabei denkbar:

- Abfallarten, -anfall und Beschaffenheit
- Logistik, Sammlung und Transport von Abfällen
- Straßenreinigung und Winterdienst
- Verwertung von Abfällen
- Deponierung von Abfällen
- Biologische Abfallbehandlung - Kompostierung
- Biologische Abfallbehandlung – Mechanisch-Biologische Behandlung (MBA)
- Thermische Abfallbehandlung
- Sonderabfallbehandlung
- Probenahme und Analytik
- Betriebsführung, Betriebsüberwachung und Instandhaltung

Diese werden mit den Fragestellungen der Organisation, Führung und Personal kombiniert und zwar in unterschiedlicher Gewichtung. Beispiel: 50 % Technik, 25 % Organisation und 25 % Personal oder der Schwerpunkt liegt im Bereich der Organisation und der Technikanteil ist nur 20 %.

Ein Fachgespräch vor dem Prüfungsausschuss von etwa 30 min Dauer ist die letzte Prüfung des Lehrgangs. Hier haben die Teilnehmer die Aufgabe, zu einem bestimmten Thema, welches Sie einige Wochen vor der Prüfung gestellt bekommen, eine Präsentation vorzubereiten und diese vor dem Prüfungsausschuss zu präsentieren. Der Prüfungsausschuss diskutiert anschließend etwa 15 min die unterschiedlichen Aspekte des betrieblichen Alltages mit den verschiedenen Themengewichtungen bezogen auf das gestellte Thema.

Um diesen Anforderungen im Lehrgang gerecht zu werden, bestehen die Übungsaufgaben im Unterricht zu jedem Thema jeweils aus solchen betriebstechnischen Situationsaufgaben, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern selbstständig oder in Gruppen bearbeitet werden. Ziel ist es, die Vorbereitung auf die Prüfung so praxisnah wie möglich durchzuführen und den Teilnehmerinnen und Teilnehmern so die handlungsorientierte Qualifizierung für ihren beruflichen Alltag zu erleichtern.

8 Exkursionen zur Praxisvertiefung

Um die Praxisnähe und die Anschaulichkeit des Unterrichtes zu erhöhen und vor allem, um denjenigen unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die bisher nicht alle Entsorgungsanlagen in der Praxis erfahren haben, werden im Rahmen der folgenden Fächer Exkursionen zu Entsorgungsanlagen durchgeführt. Der Unterricht findet z.T. auf den Anlagen statt, um direkte praktische Bezüge zum Unterrichtsstoff herstellen zu können.
Geplant sind Exkursionen zu

- Müllverbrennungsanlage
- Kompostwerk

Die Dozenten des jeweiligen Themas sind z.T. selbst als Leitende Angestellte in diesen Anlagen tätig, so dass der Praxisbezug und die Qualität der Lehre sichergestellt sind.