



# Inhaltsverzeichnis

Siehe auch hintere Umschlagklappe

Vorwort .....	7
<b>1 Anforderungen an die moderne Reitanlage .....</b>	<b>8</b>
1.1 Im Mittelpunkt steht das Pferd .....	8
▶ Wander- und Fluchttier, Bewegung .....	8
▶ Herde, Sozialkontakte, Rangordnung, Ruhe .....	9
▶ Klimaansprüche: Temperatur, Luft, Licht .....	10
▶ Wasser, Futter und Futteraufnahme .....	12
1.2 Rechtliche Grundlagen, Leitlinien, Empfehlungen, Tierwohl .....	13
▶ Tierschutzgesetz .....	13
▶ Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen .....	13
▶ Tierwohl .....	13
▶ Empfehlungen .....	15
<b>2 Planung, Recht und Bauunterhaltung .....</b>	<b>16</b>
2.1 Entwicklung im Pferdesport und Konsequenzen .....	16
▶ Statistische Eckdaten .....	16
▶ Verbessertes Angebot am Bedarf der Pferdefreunde orientieren .....	21
2.2 Strategie: Erwartungen, Schwerpunkte, Bedarfsermittlung, Kostenrechnung .....	24
▶ Erwartungen und Schwerpunkte der Pferdefreunde und Anbieter .....	24
▶ Strategie .....	25
▶ Bedarfsermittlung .....	26
▶ Kostenrechnung .....	27
2.3 Baurechtliche Voraussetzungen .....	32
▶ Bauplanerische Zulässigkeit .....	33
▶ Bauordnungsrechtliche Zulässigkeit .....	34
▶ Nachbarrechtliche Beziehungen .....	34
▶ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	36
▶ Vorplanung, Bauvoranfrage, Bauantrag .....	36
2.4 Standortwahl .....	39
▶ Ausreitgelände .....	39
▶ Verkehrslage, Anbindung an ÖPNV .....	40
▶ Berücksichtigung der Klima- und Geländebedingungen .....	41
▶ Naturgefahren .....	42
▶ Passive Energienutzung .....	42
▶ Flächensparend bauen .....	43
2.5 Planungsgrundsätze, Betriebsgröße, Anordnung von Gebäuden und Flächen .....	45
▶ Planung der Gesamtanlage, gestalterische Qualität .....	45
▶ Betriebsgröße .....	46
▶ Anordnung der Gebäude und Freianlagen .....	47
▶ Wegeplanung .....	48
▶ Decken- und erdlastige Lagerung .....	49
▶ Wohnungen für Betriebsleiter und Mitarbeiter .....	49
▶ Stör- und Reizzonen .....	49
▶ Veranstaltungen und Turniere .....	50
2.6 Barrierefrei bauen .....	53
2.7 Brandschutz, Vorkehrungen für Brandfälle .....	57
▶ Berücksichtigung bei der Planung .....	57
▶ Brandschutz .....	58
▶ Brandmeldeanlagen .....	59
▶ Brandschutz im alltäglichen Betrieb .....	59

▶ Brandschutzbeauftragter und Feuerührungen .....	63
▶ Brandschutz von Photovoltaikanlagen.....	63
2.8 Diebstahlsicherung, Überwachungsanlagen .....	65
▶ Gute Beleuchtung, Bewegungsmelder.....	65
▶ Einzäunung .....	65
▶ Anordnung von Futterplätzen und Schutzhütten auf Weiden .....	65
▶ Mechanische Sicherungen .....	66
▶ Sattelkammer, Sattelcodierung.....	66
▶ Elektronisches Schließsystem.....	66
▶ Einbruchmelde-/Alarmanlagen.....	67
▶ Infrarotlichtschranken .....	67
▶ Kameraüberwachung .....	67
▶ Fachgerechte Planung, Einbau oder Nachrüstung .....	69
2.9 Nachhaltig Bauen, erneuerbare Energien, Regenwassernutzung .....	71
▶ Erneuerbare Energien, EEG .....	72
▶ Strom und Wärme aus der Sonne (Solarenergie) .....	73
▶ Geothermie/Erdwärme .....	77
▶ Wärmepumpe .....	77
▶ Strom und Wärme aus Biomasse.....	77
▶ Blockheizkraftwerk/Kraft-Wärme-Kopplung.....	78
▶ Regenwasser: Rückhaltung oder Versickerung .....	78
▶ Nutzung des Niederschlagswassers .....	79
▶ Gebäudeautomation .....	80
2.10 Gebäude- und Anlagenmanagement, Modernisierung, Kosten sparen und Klimaschutzmaßnahmen, Gebäudesicherheit und Unfallverhütung .....	83
▶ Management und Modernisierung.....	83
▶ Motive für Modernisierung und Planung .....	85
▶ Wärmeschutz, Heizung .....	85
▶ Stromverbrauch .....	86
▶ Licht/Beleuchtung .....	86
▶ Wasserverbrauch .....	87
▶ EU-Energielabel, Energieeffizienzklasse .....	88
▶ Gebäudesicherheit und Unfallverhütung .....	89
▶ Sturm, Starkregen und Hochwasser, Schnee.....	90
▶ Sicherheit und Unfallverhütung .....	91
<b>3 Ställe.....</b>	<b>93</b>
3.1 Haltungsformen – Übersicht .....	93
3.2 Offene oder geschlossene Ställe .....	97
3.3 „Gute Luft“ – Anforderungen an gesundes Klima .....	98
▶ Faktoren des Stallklimas .....	98
▶ Wärmeschutz und Lüftung.....	101
▶ Verbesserung bestehender Ställe.....	108
3.4 Gruppenauslaufhaltung, Bewegungsställe .....	112
▶ Allgemeine Aspekte .....	112
▶ Auslauf, Laufhof .....	116
▶ Einzäunung, Schleuse, Schlupf.....	119
▶ Liegeflächen.....	120
▶ Fütterungseinrichtungen .....	122
▶ Wasserbedarf, Tränken .....	129
▶ Eingewöhnung neuer Pferde .....	135
▶ Auf Verletzungsrisiken achten .....	137

3.5	Laufstall .....	138
3.6	Boxenställe.....	139
	▶ Boxen: Abmessungen, Boden, Fenster .....	139
	▶ Stallgasse, Außentüren .....	141
	▶ Zwischenwände, Boxentüren.....	143
	▶ Wasserversorgung, Tränken.....	147
	▶ Futtertröge, Raufen, Netze .....	148
	▶ Automatische Fütterung .....	149
	▶ Außenflächen vor der Box: Tür, Belag und Einzäunung .....	150
	▶ Auf Verletzungsrisiken achten – einige Beispiele .....	152
3.7	Futter und Einstreu, Lagerung .....	153
3.8	Entmistung, Dunglagerung und Verwertung.....	160
	▶ Entmistung .....	160
	▶ Dunglagerung (Mistplatz) .....	161
	▶ Mistverwertung.....	163
3.9	Nebenräume, Service-Bereiche .....	170
	▶ Sattelkammer .....	170
	▶ Räume für Pferdedecken, Turnierkisten .....	171
	▶ Kutschenremise, Geschirrkammer .....	172
	▶ Nebenräume für Pferdepflege .....	172
	▶ Sozialräume .....	176
3.10	Behandlungsstand, Isolierbox, Krankenstall .....	178
3.11	Hygiene und Reinigung .....	179
3.12	Konzipierung und Ausgestaltung eines Deckraums im Pferdezuchtbetrieb .....	183
3.13	Elektrische Anlage, Beleuchtung .....	185
3.14	Maschinen und Geräte, Pferdehänger, Lkw, Parkplätze .....	186
<b>4</b>	<b>Reitplätze .....</b>	<b>187</b>
4.1	Größe und Lage .....	189
4.2	Anlage von Reitplätzen, technischer Aufbau.....	194
	▶ Typen, Bauweisen, Schichtenfolge und Aufgaben.....	196
	▶ Baugrund, Gefälle und Entwässerung .....	198
	▶ Tragschicht, Trennschicht, Tretschicht .....	200
	▶ Plätze mit regulierbarem Wasserstand (Anstausystem) .....	204
	▶ Rasenplätze .....	205
4.3	Einzäunung, Abgrenzung, Richterkabine, Spiegel, Beschallung .....	207
4.4	Pflege, Beregnung .....	209
4.5	Sanierung von Reitplätzen .....	214
4.6	Beleuchtung .....	216
<b>5</b>	<b>Reit- und Longierhallen.....</b>	<b>218</b>
5.1	Größe und Konstruktion.....	219
5.2	Bande, Aufsitzhilfen, Reitbahneingänge, Spiegel .....	224
5.3	Boden, Belag .....	227
5.4	Beregnung, Pflege .....	229
5.5	Nebenräume, Zuschauer, Beschallung .....	231
	▶ Warte- und Aufsitzräume .....	231
	▶ Hindernismaterial.....	231
	▶ Zuschauerplätze, Tribünen .....	231
	▶ Beschallung .....	234
	▶ Weitere Nebenräume .....	234
5.6	Belichtung, Beleuchtung .....	235

<b>6 Außenanlage</b> .....	240
6.1 Gliederung und Bepflanzung .....	242
▶ Geeignete Pflanzen .....	242
▶ Giftpflanzen meiden .....	244
▶ Pflanzstreifen, Abstände, Pflanzzeit und Pflege .....	244
▶ Holzstapel, Trockenmauer, Rückzugsflächen, Nisthilfen.....	245
▶ Kleingewässer, Feuchtsenken.....	246
▶ Ausgezeichnet: Pferde fördern Vielfalt ist Projekt des Jahres 2018 der UN-Dekade biologische Vielfalt .....	247
▶ Anlage, Bewirtschaftung und Kommunikation .....	248
6.2 Naturhindernisse und Geschicklichkeitsaufgaben... ..	249
▶ Allgemeine Grundsätze .....	249
▶ Bauweise, Baumaterialien .....	251
▶ Galoppierbahn .....	253
▶ Fahrhindernisse .....	253
▶ Geschicklichkeitsparcours, Naturtrail .....	254
6.3 Kommunikations- und Ausweichflächen .....	255
<b>7 Auslauf, Führanlage, Koppel</b> .....	256
7.1 Frei- und Auslauflächen: Zusammenfassung .....	256
7.2 Führanlage, Laufband, Wassertrainer .....	258
7.3 Koppel, Pferdegrünland .....	262
▶ Allgemeine Hinweise .....	262
▶ Treibwege und weitere Möglichkeiten .....	264
▶ Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, Management .....	264
▶ Futterwert, Aussaatmischungen .....	267
▶ Düngung .....	269
▶ Platzräuber und Giftpflanzen bekämpfen .....	270
▶ Trinkwasserversorgung .....	272
▶ Einzäunung .....	272
▶ Witterungsschutz, Bepflanzung, Schutzhütten .....	284
<b>8 Reiten und Kutschfahren in der freien Landschaft</b> .....	290
8.1 Allgemeine Hinweise, gesetzliche Grundlagen .....	290
8.2 Routen, Reitwege, pferdetouristische Aspekte, Anforderungen, Bedarfsermittlung, Lenkung, Ausstattung .....	295
▶ Pferdetouristische Aspekte .....	295
▶ Anforderungen an ein Netz von bereitbaren Wegen, Bedarfsermittlung.....	296
▶ Lenkung .....	297
▶ Ausstattung: Anbindebalken, Paddock, Tränke .....	298
▶ Hindernisstrecken, Trail (Übungsparcours), Badestelle .....	299
8.3 Anlage von Reit- und Fahrwegen, Beschilderung .....	301
<b>Anhang</b> .....	306
▶▶ Literaturverzeichnis .....	306
▶▶ Verzeichnis der Fotos .....	312
▶▶ Verzeichnis der Abbildungen .....	313
▶▶ Verzeichnis der Übersichten .....	316
▶▶ Stichwortverzeichnis .....	317

Lebenszyklus-kosten	Gebäudebezogene Kosten, die über die geplante bzw. angenommene Lebensdauer entstehen. Das umfasst die Herstellungskosten von Projektentwicklung bis Übergabe. Als Folgekosten eines Gebäudes werden die Kosten ab Übergabe, von der Inbetriebnahme bis zur Entsorgung bezeichnet. Der Betrachtungszeitraum umfasst i.d.R. 50 Jahre.
Leistung einer Solaranlage „Watt peak“	Die Gesamtleistung einzelner Solarzellen bzw. Solarmodule wird in Watt peak (Wp) angegeben. „Peak“ (englisch) bedeutet Spitze und gibt die Leistung unter Standardbedingungen an. Die reale Leistung der Zelle weicht in der Regel von der theoretischen Gesamtleistung ab.
Multimeter	Mit einem Multimeter oder auch Ampère- und Voltmeter kann man Stromstärke und Spannung messen.
Nutzungskosten	Bestehen aus Betriebskosten (Ver- und Entsorgung, Reinigung, Bedienung, Inspektion und Wartung) und Instandsetzungskosten.
Ökodesign-Richtlinie	Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energie-verbrauchsrelevanter Produkte; auch als EuP-Richtlinie oder EuP: Energy using Products bezeichnet.
Ökosystem	Altgriechisch: Haus. Lebensraum und die darin lebenden Organismen.
Reihen- und Parallelschal-tung	Die Art der Verschaltung mehrerer Strom-/Spannungsquellen bestimmt, wie die Spannung oder Stromstärke verändert wird. Eine Reihenschaltung führt bei gleicher Stromstärke zu einer höheren Spannung, die Parallelschaltung bei gleicher Spannung zu einer höheren Stromstärke.
Repowering	Ersatz alter durch moderne leistungsstärkere Energieanlagen
Silizium	Halbleiter, der zur Herstellung von Solarzellen verwendet wird. Silizium bildet mit 27,5 Prozent das zweithäufigste Element auf der Erdkruste nach Sauerstoff. Es kommt aber nicht in reiner Form vor, sondern muss aus Sand, Quarz oder Bergkristall gewonnen werden.
Solarmodul	Mehrere Solarzellen, die zusammenschaltet sind
Solarthermie	Nutzung von Sonnenenergie zur Wärme Gewinnung
Solarzelle	wandelt Licht in elektrische Energie um, sie werden meistens aus dem Halbleiter Silizium hergestellt.
Spannung (U)	wird in Volt gemessen. Sie schubst die Elektronen an, sodass sie sich in eine Richtung bewegen.
Stromstärke (I)	wird in Ampère gemessen und gibt an, wie viele Elektronen in einer bestimmten Zeit transportiert werden.
Transformator	wandelt die Wechselspannung des Wechselrichters in die höhere Spannung um, die das Stromnetz benötigt.
Watt peak (Wp)	Siehe oben „Leistung einer Solaranlage“
Wechselrichter	wandelt Gleichstrom in Wechselstrom um.
Wechselstrom	Bei Wechselstrom ändern die Elektronen ständig ihre Richtung, bei Gleichstrom fließen sie immer in dieselbe Richtung (AC alternating current).

## 2.10 Gebäude- und Anlagenmanagement, Modernisierung, Kosten sparen und Klimaschutzmaßnahmen, Gebäudesicherheit und Unfallverhütung

### Management und Modernisierung

Zu einem modernen Management gehören stets die systematische Bewirtschaftung und strategische Weiterentwicklung des Angebots und der Anlagen. Denn die Höhe der Nutzungskosten bestimmt die Wirtschaftlichkeit und ökonomische Qualität eines Bauwerks entscheidend! Zur Erkennung der Verbesserungs- und Einsparungsmöglichkeiten ist eine regelmäßige Erfassung und Begehung Voraussetzung. Dabei werden die geplanten mit den tatsächlichen Betriebskosten verglichen, Auffälligkeiten und Abweichungen notiert, die Ursachen erforscht und notwendige Instandhaltungs- oder Modernisierungsmaßnahmen aufgelistet. Zu den Betriebskosten gehören Wasser (Ver- und Entsorgung) ebenso wie Energie (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom), Reinigung und Pflege der Gebäude, Bedienung, Inspektion und Wartung (zum Beispiel von Lüftungs-, Heizungs-, Beleuchtungsanlagen), Instandsetzung und Erneuerung.

In größeren Anlagen empfiehlt sich zumindest eine jährliche Begehung durch das Management, den technischen Betriebsleiter (früher Hausmeister, neudeutsch „Facility Manager“) und

einen Vertreter der Nutzer. Nicht nur der Neubau, sondern auch die über die Jahre notwendigen Modernisierungsmaßnahmen sind vorausschauend zu planen, das gilt insbesondere dort, wo ein „Modernisierungsstau“, also an allen Ecken Handlungsbedarf besteht. Hier sind zum Beispiel Drei-, Fünf oder auch Zehn-Jahres-Pläne nötig, denn nur selten kann alles auf einmal bewältigt werden. Kurzgefasste Pflege-, Inspektions-, Betriebs- und Wartungsanleitungen sowie Checklisten sind in größeren Anlagen hilfreich.

Die vielerorts besorgniserregende Situation veranschaulicht ein Blick in die Sonderauswertung „Pferdesportvereine und Pferdebetriebe in Deutschland“ aus dem Sportentwicklungsbericht (SEB) der Deutschen Sporthochschule Köln. Es handelt sich um eine bundesweite Online-Befragung, die alle 2 Jahre erscheint.

- ▶ Etwa 40 Prozent der Pferdesportvereine nutzen eigene Reitanlagen. Über die Hälfte dieser Vereine (56 Prozent) sieht diese als sanierungsbedürftig an!
- ▶ Fast alle Pferdebetriebe (90 Prozent) nutzen eigene Anlagen. Knapp ein Drittel (30 Prozent) sieht die eigene Anlage als sanierungsbedürftig an.

### Modernisierung • Sanierung • Renovierung

**Modernisierung** ist, wenn ein Gebäude eine zeitgemäße Ausstattung erhält und technisch auf den neuesten Stand gebracht wird, zum Beispiel durch Einbau von energie- und wassersparenden Maßnahmen wie Dämmung des Dachs oder der Wände, Einsetzen von Isolierverglasungen, Anschaffung einer neuen Heizung.

Von **Sanierung** sprechen Fachleute, wenn Funktion und Gebrauchsfähigkeit eines Gebäudes wiederhergestellt werden müssen, also Reparaturen notwendig sind, weil ernste Mängel oder Schäden vorliegen. Dazu gehören zum Beispiel feuchte Stellen infolge eindringenden Wassers, Schimmelpilzbefall, Abplatzungen oder Risse an einem Bauteil.

**Renovierung** bedeutet Verschönerung, also zum Beispiel ein neuer Anstrich im Stall oder in Nebenräumen.



Traditioneller Laufstall für Jungferde oder fohlenführende Stuten (Einraum-Innenlaufstall)

Der **Laufstall** (Einraum-Innen- oder Außen-Laufstall) hat in Gestüten lange Tradition für die Haltung von Zuchtstuten und Jungpferden. Arbeitersparnis, geringer finanzieller Aufwand und, sofern direkte Verbindung zur Koppel besteht, relativ natürliche Haltungsbedingungen sprechen für Laufställe. Voraussetzung ist jedoch ein weitgehend gleichbleibender Pferdebestand, da fremde Pferde Unruhe und erhöhte Verletzungsgefahr durch Rangordnungskämpfe verursachen können. Besonders zu beachten ist die individuelle Futterzuteilung.

Wesentliches Merkmal der **Gruppenauslaufhaltung** (Mehrraum-Laufstall) ist die getrennte Anordnung der Fress-, Auslauf- und Liegebereiche, um die Pferde zu mehr Bewegung anzuregen. Fressen und Trinken sind die wesentlichen Bewegungsauslöser. Bei durchdachter Gestaltung können die Pferde ungestört fressen und ruhen. Gruppenauslaufhaltungen für Kleingruppen von zwei bis etwa acht Pferden lassen sich auch bei begrenztem Platzangebot realisieren.

In großflächig angelegten **Bewegungsställen** mit weit auseinanderliegenden Funktionsbereichen und meist computergesteuerter Rau- und Kraftfuttermittellieferung können deutlich mehr Tiere pro Gruppe betreut werden, in der Regel bis

zu etwa 30 Pferde. Allgemein gilt: Je größer das Platzangebot ist und je langfristiger die Gruppen zusammenbleiben, desto eher können größere Gruppen gemeinsam gehalten werden. Hierbei sind rassebedingte Unterschiede des Individualabstandes und das Geschlecht der Tiere zu berücksichtigen. Eine wichtige Rolle spielt außerdem die Anzahl und Anordnung der Fressstände und der Liegeflächen sowie die Beobachtung durch das Management.

Bei der **Einzelstallung** in Boxen ist die Überwachung einfacher, allerdings werden die Pferde in ihren Bewegungsmöglichkeiten und Bedürfnissen nach sozialen Kontakten zu Artgenossen eingeschränkt. Für Ausgleich wird durch stundenweisen gemeinsamen Auslauf oder Koppelgang gesorgt.

Die Kombination der **Einzelbox mit davor liegender Außenfläche** (Paddock) – einzeln oder von mehreren Einzelboxen aus zugänglich – ist für Neu- oder Umbau von Boxenställen heute Standard. Solche „Terrassen“ bieten zwar wenig zusätzliche Bewegung, doch die Pferde können wesentlich besser dem Treiben im Stallumfeld zuschauen und Sonne, Wind oder Regen genießen. Kleine Freiflächen werden befestigt, um die Pflege zu erleichtern.



Gruppenauslaufhaltung



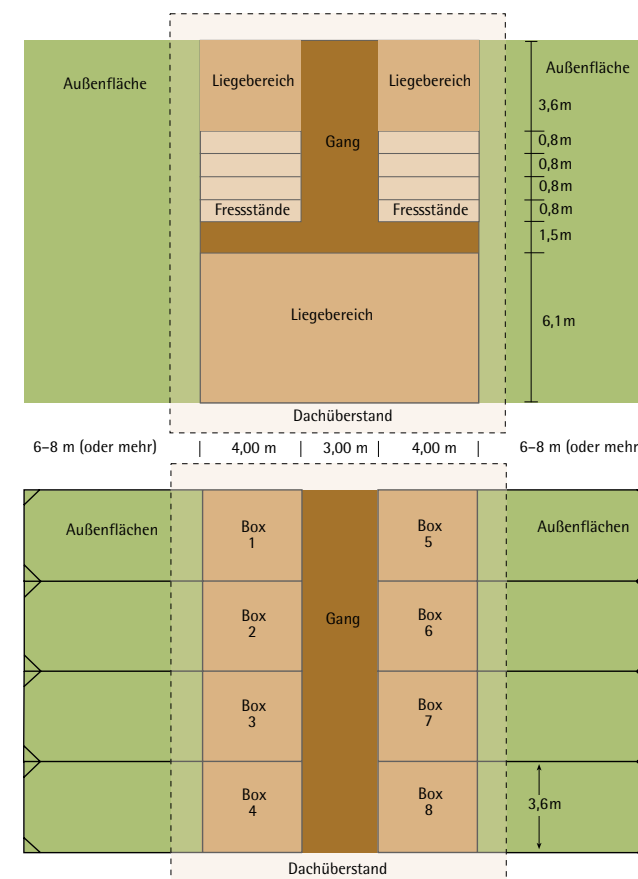
Boxenstall mit vorgelagerten Freiflächen

Der Bedarf an Nutzfläche und das Bauvolumen unterscheiden sich bei den genannten Haltungsformen kaum. Der tägliche Aufwand für die Pflege der Liegeflächen (Kot absammeln, feuchte Stellen beseitigen) ist ebenfalls in etwa gleich, hinzu kommt bei der Auslaufhaltung die Reinigung der Freiflächen und Überwachung der Technik. Hingegen ist die Einstreuarbeit in der Regel bei Auslaufhaltung durch kurze Arbeitswege sparsamer und die periodische Totalausmistung erfolgt in größeren Einheiten, in der Regel durch Frontladereinsatz. Der Zugriff auf das Einzelpferd ist bei der Gruppenhaltung unter Umständen schwieriger.

Häufigkeit und Ausprägung von Auseinandersetzungen innerhalb einer Gruppe hängen nicht nur von der Gewöhnung der Tiere untereinander ab, sondern besonders auch davon, inwieweit es gelingt, zueinander passende Pferde zu gruppieren. Sorgfältige Planung und Anordnung der Fress-, Liege- und Auslaufbereiche sowie Rückzugsmöglichkeiten, Umstellungen oder geschickte neue Gruppierung können die Nachteile für rangniedrige Tiere verringern. Die Gruppenhaltung ist in größeren Beständen

insoweit leichter zu realisieren, als für die Zusammenstellung der Pferde eine größere Auswahl besteht, vor allem wenn die Gruppenabtrennungen flexibel sind, sodass unterschiedlich große Gruppeneinheiten gebildet werden können. Bei Bewegungsställen mit größeren Pferdezahlen sind der zur Verfügung stehende Platz und die Lage, Anzahl sowie Ausgestaltung der Fressplätze und Tränken entscheidend. Ausreichend Zeit ist für die Eingliederung vorzusehen. Stets ist darauf zu achten, dass die rangniedrigen Tiere genügend Ruhe finden. Dabei muss unterschieden werden, ob die Einzeltiere tiefenentspannt oder total erschöpft sind.

Abb. 43: Variables Haltungssystem



Georg W. Fink nach Piotrowski

Übersicht 21: Beurteilung des Futterzustands beim Pferd (Quelle zitiert nach KTBL 2012)

Note	Futterzustand	Hals	Rücken und Rippen	Becken
1	sehr mager	sehr dünn, gratig	Dornfortsätze und Rippen deutlich hervortretend	Beckenknochen stark herausragend, tiefe Gruben seitlich des Schweifes
2	mager	dünn	Dornfortsätze konturiert, Rippen gut erkennbar	Beckenknochen noch sichtbar, Gewebe am Schweifansatz eingefallen
3	schlank	schlank, fest	Dornfortsätze verstrichen, Rippen schwach sichtbar	Kruppe abgerundet, geringe Gruben seitlich des Schweifansatzes
4	normal	keine Kambildung (außer bei Hengsten)	Rippen leicht tastbar	Runde Kruppe, Hüfthöcker leicht tastbar
5	fett	leichter Kamm, breit und fest	Rippen nur unter Druck tastbar, beginnende Rinnenbildung auf dem Rücken	Hüfthöcker nur unter Druck tastbar
6	sehr fett	ausgeprägter Kamm, breit und fest	Rippen nicht mehr tastbar, breiter Rücken mit tiefer Rinnenbildung in der Mittellinie	Hüfthöcker nicht mehr tastbar, tiefe Spalte in der Kruppe

**Auslauf, Laufhof**

Insgesamt soll die Auslaufläche 150 m<sup>2</sup> für die ersten beide Pferde betragen, zusätzlich 40 m<sup>2</sup> pro weiteres Pferd. Je größer die Gruppe ist und je unterschiedlicher die Pferde sind, desto höher ist der Platzbedarf. Planer gehen daher bereits teilweise von 100 m<sup>2</sup> pro Pferd aus, damit sich rangniedrige Pferde

bzw. Rabauken aus dem Weg gehen können. Für gleichartige Pferde, die sich gut kennen und verträgliche (Pony-)Rassen können kleinere Fläche infrage kommen, ab etwa dem Doppelten der zweifachen Widerristhöhe zum Quadrat pro Pferd [2 x (2 x Wh)<sup>2</sup>], denn auch hier gilt, dass ein kleiner Auslauf besser ist als keiner. Zusätzliche Koppelflächen sind, wo immer möglich, wünschenswert.



Gepflegte Laufflächen laden zum Ruhen ein



Ein Gefälle zum Versickerungsgraben hilft die Fläche trocken zu halten.



Die Betonwand erleichtert das Abmisten befestigter Teilflächen mittels Frontlader.

Die Versorgungseinrichtungen werden so platziert, dass die Pferde nur über Umwege von einer zur anderen Station kommen. Um witterungsbedingte Nutzungseinschränkungen zu vermeiden, müssen Auslauflächen sorgfältig angelegt, eventuell befestigt werden. Das gilt besonders für die Bereiche rund um Tränken oder Futterplätze.

Teilflächen mit losen Schüttungen, in der Regel Sand, zum Wälzen der Pferde sind natürlich wünschenswert und haben sich bei größeren Freiflächen bewährt. Die Anlage erfolgt mittels Zweischicht- oder Dreischichtaufbau. Auf dem Baugrund wird eine Tragschicht, eventuell Trennschicht, und schließlich die Tretschicht aufgebaut. Die Entwässerung erfolgt entweder überwiegend senkrecht durch den Aufbau hindurch oder über die Oberfläche.

Ob eine Drainage sinnvoll ist, richtet sich nach dem Aufbau und den Verhältnissen vor Ort. Die Sande der Tretschicht dürfen nicht scharfkantig

sein, damit die Hufe nicht übermäßig abnutzen. Weitere technische Einzelheiten sind im Kapitel Reitplatz behandelt.

Für eine **sichere Wasserabführung** bei starken oder lang anhaltenden Regenfällen sorgt ein Gefälle, das ist auch deshalb sinnvoll, weil sich sonst unhygienische Pfützen bilden können. Das Gefälle soll von der Fläche weg nach außen zu bepflanzten Arealen oder Gräben hin angelegt werden.

Die Befestigung viel begangener Wege erleichtert die Pflege ebenfalls. Es kann sich bewähren, mit einer Befestigung von Verbindungswegen erst einige Zeit zu warten, bis sich herausgestellt hat, wo die Pferde besonders häufig entlanglaufen. Infrage kommen zum Beispiel Betonverbundsteine, Rasengittersteine oder -raster. Letztere müssen rutschfest, lage- und formstabil sein, bei allen Witterungsbedingungen inklusive Frost. Die Tragfähigkeit für Maschinen muss gewährleistet sein, damit sich keine Spurrillen bilden. Die



Die Pflege ist einfacher, wenn viel begangene Wege befestigt werden.



### 3.9 Nebenräume, Service-Bereiche

Die praktische und ansehnliche Planung und Ausgestaltung der Nebenräume und Servicebereiche tragen ganz erheblich dazu bei, dass sich Pferdemenschen, Mitarbeiter und Dienstleister wie Hufschmied oder Tierarzt rund um den Stall wohlfühlen. Daher ist ein gewisser Komfort für kleine und große Anlagen unverzichtbar. Nebenräume der Pferdehaltung sind im funktionellen Zusammenhang mit den Ställen zu planen. Während in kleinen Pferdebetrieben jeweils nur ein entsprechender Raum vollkommen ausreichend sein kann, ist in größeren Anlagen in Abhängigkeit von der Pferdezahl die Einrichtung mehrerer Sattelkammern, Putz-, Waschplätze etc. empfehlenswert, damit die Wege nicht zu lang werden. Vielerorts fällt auf, dass allerlei Ausrüstungsgegenstände in den Stallgassen herumstehen: Putzkisten, Decken, Turnierkisten etc. Das ist jedoch aus Gründen der Unfallsicherheit von Ross und Reiter sowie aus hygienischer Sicht problematisch. Fast immer sind in solchen Ställen nicht genügend zugeordnete Abstellflächen oder -räume vorhanden. Beim nächsten Modernisierungsschritt darf die Nachrüstung dann nicht vergessen werden. Heizbare Nebenräume müssen wärmedämmend sein, damit keine Energie vergeudet wird. Der Einsatz von Bewegungsmeldern sorgt dafür, dass in geschlossenen Nebenräumen nicht unbemerkt dauernd Licht brennt.

#### Sattelkammer

Die Sattelkammer dient vor allem der Aufbewahrung der täglich benötigten Ausrüstungsgegenstände: Sättel, Satteldecken, Zaumzeuge, Hilfszügel, Longen, Putzzeug, Voltigiurgurte nebst Zubehör, Bandagen, Geschirre. Sinnvollerweise werden für Schul- und Pensionspferde sowie verschiedene Stalltrakte getrennte Sattelkammern vorgesehen, möglichst ebenerdig.

Wichtig ist die gute Belüftung, ebenso ein Waschbecken mit Kalt- und Warmwasseranschluss und Ablagemöglichkeiten für Bürsten, Schwämme



In kleineren Einheiten kann die Sattelkammer zugleich Treffpunkt sein

und Lappen. Empfehlenswert ist der Einbau einer Heizung und eventuell eines Luftentfeuchtungsgerätes, denn es soll möglichst eine mittlere Temperatur und Luftfeuchtigkeit erreicht werden. Bei zu hoher Luftfeuchtigkeit droht Schimmelbildung und bei lang anhaltend trockener Lagerung ist eine Austrocknung insbesondere der Gegenstände aus Leder zu befürchten. Da es immer wieder zu Einbrüchen sogar durch organisierte Banden kommt, soll die Sattelkammer abschließbar oder durch andere Systeme gesichert sein. Nähere Informationen dazu siehe Kapitel 2.8.

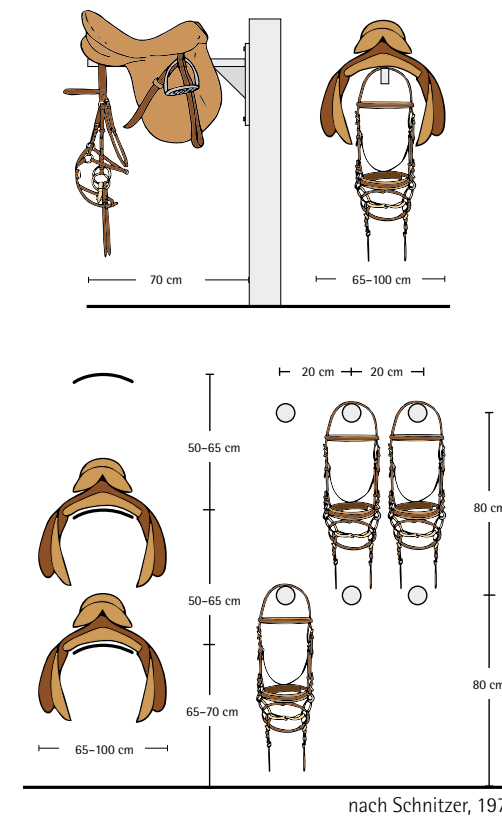
Pferdebesitzer bringen ihre Ausrüstungsgegenstände gerne in Sattelschränken oder in Drahtgeflechtboxen unter, die einzeln abschließbar sind. Werden diese vom Betrieb gestellt oder vermietet, ist eine einheitliche Optik gewährleistet und sichergestellt, dass die angebotenen Schränke in den Raum hineinpassen, der dafür vorgesehen ist. Für unterschiedlich große Räume, Schränke oder Boxen können unterschiedliche Preise festgesetzt werden. Diese sollen genügend Platz für zwei Sättel und Trensen, Halfter, Satteldecken, Longen, Hilfszügel, Gamaschen und Bandagen usw. bieten (1 bis 2,5 m<sup>2</sup> pro Pensionspferd). In der Sattelkammer soll außerdem genügend Platz für die Pflege der Utensilien, besonders des Lederzeugs, für einen Putzbock und ein Regal



Großzügige Sattelkammer für Einstaller

oder Schrank für die Pflegeutensilien (Lederfett, Sattelseife, Schwämme, Lappen etc.) sowie Regale oder Schränke für zusätzliche Satteldecken, Bandagen etc. vorgesehen werden. Der

Abb. 67: Maße Sattel und Trense



In Gruppenhaltungen brauchen die Halfter am besten in der Nähe der Schleuse einen witterungsgeschützten Platz; hier ist per Foto die Zuordnung zum richtigen Pferd und Besitzer möglich.

Platzbedarf für Ausrüstungs- und Pflegeutensilien wird häufig unterschätzt, sodass Sattelkammern oft zu klein konzipiert werden. Der Platzbedarf für Sättel und Trensen kann der Abbildung 67 entnommen werden, je Voltigiurgurt werden etwa 55 cm benötigt.

#### Räume für Pferdedecken, Turnierkisten

Pro Pferd sind heute meist mindestens drei Decken unterzubringen, zum Beispiel Fliegen-, Abschwitz-, Allwetterdecke. Dafür kommen Regale infrage oder spezielle Bügel, Haltestangen oder andere Konstruktionen, an denen die Decken aufgehängt werden können.

Turnierreiter, die regelmäßig auf Wettkämpfen starten, bringen ihre Utensilien gern in fahrbaren Turnierkisten oder Sattelschränken unter. Diese sind immerhin zwischen 0,60 und 1,50 m breit, etwa 0,70 m tief und 1 bis 1,80 m hoch. Der Raum für ihre Aufbewahrung soll also ebenfalls bedacht werden, da sie sonst später im Wege stehen. Damit sie leicht transportiert werden können, sollen Sattelschränke leicht, aber robust sein, je größer ihre Räder sind, desto bequemer meistern sie unebene Bodenverhältnisse. Für verschiedene Ansprüche besteht eine beachtliche Anzahl von Varianten.



Bei allen **Recycling- oder Abfallprodukten**, zum Beispiel Kunststoffschrot, Faserstoffe, Granulate, Vliesstoffe, ist vor Anschaffung darauf zu achten, dass sie unbedenklich für die Gesundheit von Mensch und Tier sowie die Umwelt sind, auch unter Einfluss von UV-Licht, Sonne, Frost und Ausscheidungen. Leider kommen immer wieder bedenkliche Produkte auf den Markt. Zum Beispiel stellte sich bei Ledermehlen heraus, dass die Chromgehalte hoch und teilweise giftig waren. Kunstfasern wurden eingesetzt, die, mit der Zeit klein gerieben, eingatmet werden konnten. Oder es wurden Kabelreste angeboten, die Schwermetalle enthielten. Kunststoffe gehören natürlich weder auf den Misthaufen noch auf den Acker. Ist eine Entsorgung nur auf Spezialdeponien erlaubt, kann es richtig teuer werden! Es ist Sache der Hersteller und des Handels, entsprechende Nachweise und Empfehlungen zu liefern. Auskunft über die gegebenenfalls vorhandenen Auflagen und die zu erwartenden Kosten einer Entsorgung erteilt die zuständige Behörde, zum Beispiel das Amt für Abfallwirtschaft der Stadt oder des Landkreises. Die Vermeidung oder Verringerung des Einsatzes von Kunststoffen zur Reduktion des nicht biologisch abbaubaren Mikroplastiks in die Umwelt gerät in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus. Künftig sind strengere Auflagen zu erwarten.

Der Wassergehalt bestimmt die Reiteigenschaften entscheidend. Weitere Informationen dazu siehe Kapitel 4.4 Pflege, Beregnung. Bei Plätzen, die überwiegend durch die Schichten hindurch entwässern, ist noch die Wasserdurchlässigkeit einzelner Schichten bzw. des Systems wichtig. Sie wird durch die Wasserinfiltrationsrate beschrieben, die mit einem Doppelring-Infiltrometer gemessen werden kann. Sie beträgt zum Beispiel für Tretschichten bei überwiegend verti-

kal entwässernden Plätzen > 36 mm/h, das heißt 2 Liter Wasser müssen innerhalb von 50 Minuten abgeflossen sein. Bei überwiegend oberflächlich entwässernden Plätzen gelten 0,36 mm/h. Hier dauert der Abfluss von 2 Litern 83 Stunden oder mehr.

Die **Randeinfassung** besteht aus Eichenbohlen oder Betonfertigteilen. Werden Betonteile eingesetzt, sorgt ein Halbrundholz oder anderes geeignetes Material für eine gewisse Stoßdämpfung. Eine Beispielskizze findet sich weiter vorn bei den Ausführungen zur Drainage, siehe Abbildungen 77 und 82.

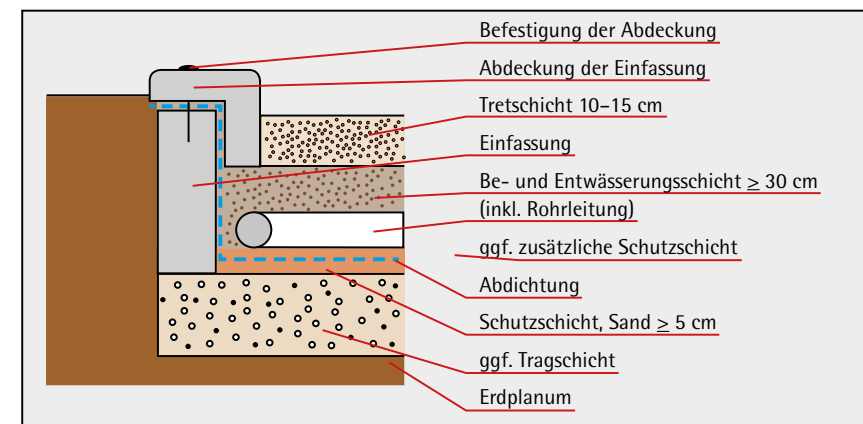
**Plätze mit regulierbarem Wasserstand (Anstausystem)**

Anstausysteme beschreiten andere als die zuvor beschriebenen Wege: In einer Wanne aus stabiler Folie werden Kunststoff-Rohre verlegt, die der Be- und Entwässerung dienen. Die Abdichtung muss dauerhaft verhindern, dass Wasser in den Untergrund entweicht. Durch eine Einfassung wird die Folie stabilisiert. Der Untergrund, ohne Gefälle angelegt, muss ausreichend tragfähig sein. Es dürfen keine Steine o.Ä. hindurchdrücken, evtl. ist eine Schutzschicht aus Sand oder Geotextilien erforderlich. Ist ein Eindringen von Wurzeln zu erwarten, muss die Abdichtung wurzelfest ausgebildet sein. Ungeschützte Abdeckungen dürfen nicht mit Maschinen befahren werden. Die Wanne wird mit Sand verfüllt, Schichtdicke ca. 30 cm. Die Trittfestigkeit der Tretschicht wird durch den Wasserstand geregelt.



Anlage eines Platzes mit Anstausystem

Abb. 82: Beispiel für eine Randeinfassung



FFL, 2014

Als Be-/Entwässerungsschicht dient der untere Teil der Sandschicht, in den die Rohre verlegt werden. Sie sollen mindestens einen Durchmesser von 10 cm aufweisen, mit ausreichender Ringsteifigkeit. Eventuell sind für eine schnellere Entwässerung nach starken Regenfällen Entlüftungen hilfreich.

Das Rohrsystem wird an einen außerhalb des Platzes liegenden Steuerschacht angeschlossen. Die Regulierung erfolgt in der Regel automatisch. Dafür wird ein Sollwert festgelegt, und Wasser zu- oder abgepumpt, sobald die gewünschte Feuchtigkeit erreicht wird. Die Wasserzuleitungen sind in frostsicherer Tiefe zu verlegen, die Frostabsenkung kann vorgesehen werden.

**Rasenplätze**

Es ist durchaus möglich, Rasenplätze anzulegen, die strapazierfähig sind und neben dem „Allwetterreitplatz“ ihre Berechtigung haben. Aber natürlich müssen Witterungsverhältnisse und Regenerationszeiten beachtet werden.

Auch bei Rasenplätzen gibt es unterschiedliche Bauweisen:

- ▶▶ Die Zweischicht-Bauweise mit zwei Varianten: Dränschicht- oder Speicherschicht-Bauweise und

- ▶▶ die Einschicht-Bauweise, die oberhalb des Baugrundes nur aus einer sogenannten Rasentragschicht besteht.

Für den Baugrund gilt zusätzlich zu den vorhergehenden Ausführungen, dass Rasen darauf wachsen kann. Er muss also durchwurzelbar sein, Wasser und Nährstoffe aufnehmen und speichern können. Erforderlichenfalls muss der Baugrund dazu verbessert werden, zum Beispiel durch Einbringen von Sand, oder es ist die Erstellung einer gesonderten Drän- oder Speicherschicht notwendig.



Dressurrasenplatz

Im Gegensatz zu den Begriffen und Definitionen des künstlichen Platzes wird die oberste Schicht des Rasenplatzes als Rasentragschicht und nicht als Tretschicht bezeichnet. Damit der Rasen gut gedeihen kann, muss die Rasentragschicht ausreichende Wasserkapazität haben und Nährstoffe speichern können.

Für die Neuansaat oder Nachsaat sind Mischungen aus intensiv- und tief-wurzelnden sowie ausläufertreibenden Gräsern besonders geeignet. Hierfür hält der Fachhandel strapazierfähige Sorten in speziellen Mischungen bereit, zum Beispiel mit Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*) und Wiesenrispe (*Poa pratensis*) oder Weidelgras (*Lolium perenne*). Rollrasen ist im Sportplatzbau weitverbreitet, weil er wesentlich schneller belastet werden kann, hierfür gibt es spezialisierte Anbieter.

Jeder strapazierte Sportrasen muss sehr regelmäßig gemäht werden, Schnitthöhe 3 bis 4 cm. Mähen verdichtet die Grasnarbe durch Anregung der Bestockung und Ausläuferbildung der Gräser.

Eine bedarfsgerechte Düngung mit speziellen

Rasendüngern und allen notwendigen Nährstoffen nach Bodenuntersuchung ist ebenfalls vonnöten. Zusätzlich ist die ausreichende Bewässerung wichtig, sie soll je nach Witterung weniger oft, aber mit größeren Wassermengen erfolgen, um die Wurzeln anzuregen, in die Tiefe zu wachsen und nicht an der Oberfläche zu bleiben. Also wird der durchwurzelbare Bereich bis zur Wassersättigung versorgt (Spatenprobe). Unmittelbar nach der Benutzung wird durch Walzen der Anschluss eventuell gelockerter oder ausgerissener Pflanzen wieder hergestellt, allerdings dürfen dabei keine zusätzlichen Verdichtungen geschaffen werden. Mindestens einmal im Jahr muss der Rasenfilz durch Vertikutieren herausgearbeitet werden. Zur Verminderung von Verdichtungen und damit die Wurzeln wieder besser wachsen können, wird der Platz regelmäßig belüftet, eventuell besandet. Absammeln von Pferdeäpfeln und größerer Mengen an Laub gehören genauso dazu wie Entfernen unerwünschter Pflanzen (zum Beispiel breitblättrige Pflanzen) sowie das Ausbessern von Lücken.

Detaillierte Werte zu künstlich angelegten Plätzen oder Rasenplätzen finden sich in den Reitplatzeempfehlungen der FLL, siehe Literaturverzeichnis.



Rasenplätze müssen so manches aushalten.

### 4.3 Einzäunung, Abgrenzung, Richterkabine, Spiegel, Beschallung

Die **Einzäunung** des Reitplatzes wird für den Anfängerunterricht oder für die Arbeit mit jungen Pferden empfohlen, ab etwa 1 m hoch. Sollen dort Pferde frei laufen, muss sie höher sein:  $0,9 \times W_h$ . Die Einzäunung soll stabil, pflegeleicht, gut sichtbar und dauerhaft sein. Sie muss Zuschauer verkraften, die sich darauflehnen. Die verwendeten Pfosten und Stangen müssen möglichst abgerundet sein. Als Materialien kommen Holz, Metall und Kunststoff infrage, letzteres nur wenn UV- und frostbeständig sowie splitterarm. Die Pfähle werden mindestens zu einem Drittel ihrer Länge eingegraben, Pfahlabstand zwischen 2,50 und 5 m.



Reitplatzeinzäunung

Bei reinen Dressurvierecken reichen tiefer liegende **Begrenzungen**. Für Turnierprüfungen wird eine deutliche Markierung des Vierecks, bis zu 40 cm hoch national beziehungsweise 30 cm hoch international gemäß Artikel 429 FEI-RG Dressur, verlangt. Sie muss so beschaffen sein, dass sich ein Huf nicht verfangen kann. In der Regel dienen tragbare weiße Gatter aus Holz oder Kunststoff der Abgrenzung eines Dressurvierecks auf größeren Sand- oder Rasenplätzen. Ein mindestens 2 m breiter Teil beim Bahnpunkt A muss sich leicht entfernen und wieder aufstellen lassen, um das Reiter-Pferd-Paar in das Viereck zu lassen.

Für die Umzäunung von Ovalbahnen gilt: „Die Umzäunung soll niedrig sein und darf die Pferde

und die Richter nicht behindern.“ Passbahnen müssen an beiden Seiten der Bahn genau am Rand der Strecke eingezäunt sein. Darüber hinaus sorgt ein Zaun an den beiden Seiten im Abstand von 5 bis 10 m für den Abstand der Zuschauer.

Im Westernreitsport (EWU) ist eine solide Umzäunung gefordert. Für Rinderprüfungen oder Working Equitation muss die Einzäunung besonders stabil sein.

Überschaubare Hecken sind insbesondere für Longierzirkel eine sehr gute Möglichkeit der Abgrenzung. Schön und praktisch ist es, um den Reitplatz einen Wall aufzuschütten, der Zuschauern als natürliche Tribüne dient.

Der Eingang für Pferde braucht nur 1,20 m breit zu sein. Benötigt wird zusätzlich eine breitere Einfahrt, damit der Reitplatz bequem mit Pflegegeräten befahren werden kann, also mindestens 3 m, besser breiter.

Barrieren/Einzäunung oder Banden werden dauerhaft eingebaut oder temporär.



Wall als natürliche Tribüne mit stabiler Einzäunung

**Isolatoren, Zaunspanner und Verbinder:** Isolatoren zwischen Leiter und Pfahl verhindern unerwünschte Ableitungen. Es gibt sie als Halte- oder Führungsisolatoren in verschiedenen Varianten für unterschiedliche Pfähle, Bänder/Seile und Tore. Sie müssen, wie die anderen Zaunbestandteile, frost- und UV-beständig und hochspannungsfest sein. Abtropfnasen zwischen Ösen und Gewinden verbessern die Isolierung bei Nässe.

Die Bänder oder Seile sollen nicht um die Isolatoren herumgewickelt werden, weil das die Wasserableitung behindert, die Bänder schädigt und das Nachspannen erschwert. Isolatoren verschleißt dadurch, dass Wind an den Drähten rüttelt, sie müssen also i.d.R. nach 10 bis 15 Jahren ausgetauscht werden.

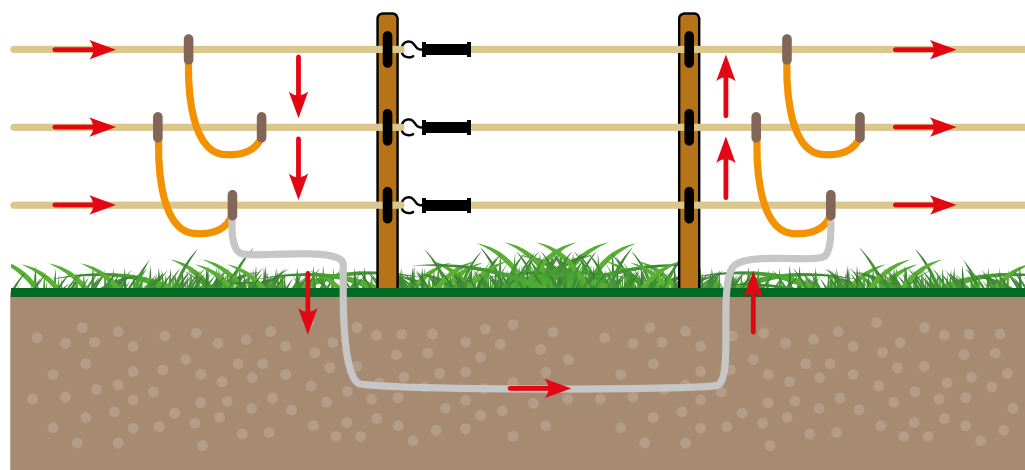
Gut gespannte Zäune sind sicherer, denn durchhängende Bänder können sich leicht um Pferdebeine wickeln und schwere Verletzungen verursachen. Die Zaunspanner werden in das fertig montierte Band oder Seil eingesetzt. Für unterschiedliche Pfähle, Bänder, Drähte oder Seile gibt es jeweils passende Spanner.

Gerissene Bänder oder Seile werden mit speziellen, passenden, hoch leitfähigen Draht- oder Bandverbindern geflickt und nicht einfach verknotet, da dadurch die Leiterdrähte leicht brechen und die Leitfähigkeit herabgesetzt wird. Ausgleichsfedern aus Edelstahl sorgen dafür, dass der Zaun bei unterschiedlichen Temperaturen straff gespannt bleibt.

Es gibt außerdem nicht leitende Zaunpfähle, die ohne Isolatoren auskommen.

**Tore:** Allgemein gilt ebenfalls für Tore von per Elektrozaun eingezäunten Flächen, dass die verwendeten Pfosten besonders stabil sein müssen. Zum Anschluss der Seile oder Bänder sind verschiedene Torgriffisolatoren erhältlich. Es ist darauf zu achten, dass Spiralfedern nicht freiliegen, sondern unter der Abdeckung verschwinden, da immer wieder vorkommt, dass sich Schweifhaare wartender Pferde in Spiralen verhaken, was Verletzungsträchtige Panikreaktionen nach sich ziehen kann. Wenn eine unterirdische Stromleitung mit passendem Starkstrom-Erdkabel eingebaut wird, bleibt die Anlage unter Strom, wenn das Tor offen ist.

Abb. 94: Wird die Leitung unter dem Tor verlegt, bleibt der Zaun unter Strom, wenn das Tor offen ist.



### Kontrollen, Zaunprüfer, Alarm und Diebstahlsicherung

Es empfiehlt sich, regelmäßige Kontrollgänge zu dokumentieren und dabei den Tag und die Uhrzeit ebenso aufzuzeichnen wie den Zustand und die Spannung des Zaunes sowie die Futterverfügbarkeit, Funktion der Tränken und ggf. den Reparaturbedarf, zum Beispiel wie folgt:

	Datum/ Uhrzeit	Ein- zäu- nung ok?	Hüte- span- nung	Futter	Wasser	Unter- schrift	Anmer- kungen
Zaun A							
Zaun B							
Zaun C							
Zaun A							
Zaun B							
Zaun C							
...							

Automatisierte Systeme können die Arbeit erleichtern: Eine einfache Prüfmöglichkeit bieten Kontrolllampen, die in den Zaun gehängt bei jedem Impuls, den das Weidezaungerät erzeugt, aufblinken – so lässt sich bei Zäunen am Hof im Vorbeigehen oder -fahren sehen, ob der Zaun funktioniert. Der genaueren Kontrolle dienen Zaunprüfer. Sie zeigen mittels Leuchten oder digital an, ob genug Spannung auf dem Zaun ist. Wichtig ist, dass sie sich bei Sonnenlicht gut ablesen lassen. Aufwendige Geräte besitzen einen Fehlersucher, der anzeigt, in welcher Richtung ein Spannungsabfall vorliegt.

Moderne Zaungeräte regeln ihre Leistung automatisch nach und geben im Falle eines Spannungsabfalls Alarm: Einfache Geräte blinken, wenn zum Beispiel 3.000 Volt Hütespannung besteht, und erlöschen, sobald das nicht der Fall ist. Darüber hinaus gibt es Kontrollanlagen, die einen Alarm auslösen, wenn die Hütespannung unter den eingestellten Wert sinkt. Der Alarm kann eine Hupe oder Rundumleuchte sein.

Einige Geräte lassen sich mit einer speziellen Fernbedienung steuern, andere per Smartphone. Mittels eingebauter SIM-Karte wird eine Meldung

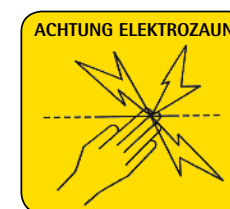
an ein oder mehrere Mobiltelefone gesandt. Es ist dann möglich, den Status und Werte des Zaunes (Spannung, Ladezustand der Batterie) aktiv vom eigenen Smartphone abzufragen und den Zaun von jedem beliebigen Ort an- oder abzuschalten. Voraussetzung ist Handyempfang am Standort der Elektrozaunanlage und am eingeschalteten Handy. Solche Steuerungs- und Zaunüberwachungsgeräte werden zwischen Netzeingang oder Batterie des Elektrozaungerätes geschaltet und direkt am Netz angeschlossen oder per Batterie oder Akkumulatoren betrieben. Weidetore können ebenfalls elektronisch gesichert werden.

Gegen den Diebstahl des Zaungerätes helfen abschließbare, stabile Metallkästen, die in Verbindung mit speziellen Bodenpfählen zumindest den schnellen Raub „im Vorbeigehen“ verhindern. Es sind Behälter auf dem Markt, die ständig unter Strom stehen, sofern dieser nicht mithilfe eines Spezialschlüssels abgeschaltet wird. Geräte mit GPS-Funktion melden Lageveränderungen, zum Beispiel durch Diebe. Ist ein Pufferakku eingebaut, ist eine Verfolgung noch möglich, wenn das Gerät nicht mehr am Strom angeschlossen ist.

Regelmäßige Kontrollgänge zu unterschiedlichen Zeiten auf unterschiedlichen Wegen erhöhen die Sicherheit ebenfalls und stören Personen mit unlauteren Absichten und halten sie unter Umständen von unerwünschten Vorhaben ab. Informationen zu Überwachungskameras finden sich in Kapitel 2.8.

**Warnschild:** Ist der Zaun öffentlich zugänglich, sind gut sichtbar alle 50 bis 100 m gelbe Warnschilder anzubringen, zusätzlich in der Nähe von Einmündungen und Kreuzungen; Größe mindestens 10 x 20 cm.

Das Symbol muss mindestens 7,5 cm hoch sein, die Schrift „Achtung Elektrozaun“ oder ähnlich, mindestens 2,5 cm hoch, ist schwarz auszuführen.





Junge Hecken- oder Baumpflanzen müssen geschützt werden, hier durch Baumstumpfen, die Pferde gern zum Schubbern oder Abnagen nutzen.

und Knicks sind mit Sträuchern und Bäumen bewachsene Wälle zur Einfriedung. Sie dienen ebenfalls dem Windschutz und der Verbesserung des Kleinklimas.

Zur Erhaltung der Hecken und damit sie ihre vielfältigen Funktionen erfüllen, werden sie in größeren Zeitabständen „auf den Stock gesetzt“, d.h. deutlich zurückgeschnitten. Macht man das nicht, degenerieren wertvolle Hecken zu Baumreihen, die deutlich weniger Windschutz und Lebensräume bieten. Das Auf-den-Stock-setzen geschieht

abschnittsweise abwechselnd, indem auf gestutzte 50 bis 200 m die gleiche Länge zunächst stehen gelassen wird, um die Funktion und Rückzugsmöglichkeiten zu erhalten. Auf eine möglichst saubere Schnittführung ist zu achten. Etwa alle 20 bis 50 m werden Überhälter, also einzelne Bäume, stehen gelassen. Die Bearbeitung von Hecken erfolgt außerhalb der Brutzeit in der Zeit von August bis Mitte März.

Bäume oder Bauminseln werden eingezäunt, damit sie durch Anknabbern der Pferde nicht beschädigt werden. Sie bereichern biologische Vielfalt und ziehen allerlei Nützlinge wie zum Beispiel Singvögel an. Die Einzäunung dient übrigens zugleich dem Blitzschutz, da Pferde hochgewachsenen Bäumen bei Gewitter nicht zu nah kommen sollen. Der verwendete Zaun soll aus nicht leitendem Material bestehen, da Blitze nicht selten in Elektro- oder Metallzäune einschlagen.



Steinkäuze brauchen kurz gegrase Weideflächen mit Nisthöhlen.

Die Anpflanzung bunter Blütenpflanzen rund um die Weide kann zur optischen Aufwertung beitragen und dient Bienen wie anderen nützlichen Insekten, die Pferde im Gegensatz zu Fliegen oder Bremsen nicht stören, als wichtige Nahrungsquelle. Ebenso können Nisthilfen bedrängten Vogelarten helfen.

**Giftige Bäume oder Sträucher** sollen vermieden oder sorgfältig ausgezäunt werden. Weitere Hinweise dazu finden sich weiter vorn in diesem Kapitel unter der Überschrift „Platzräuber und Giftpflanzen bekämpfen“ sowie im Kapitel 6.1 Außenanlagen.

Hier nur einige ergänzende Anmerkungen zur atypischen Weidemyopathie, die leider immer wieder zu Todesfällen führt (Myo = von griechisch Mys = Muskel, Pathie = Krankheit). Es handelt sich um eine giftbedingte Störung des Muskelstoffwechsels, verantwortlich ist ein Abbauprodukt der Aminosäure Hypoglycin A, das sich vor allem in Samen und Keimlingen des Berg- und Eschenahorns findet, sowie in bestimmten Pilzen. Die Krankheit tritt überwiegend von April bis Mai und von Oktober bis Dezember auf, insbesondere nach wärmeren Tagen mit kalten Nächten. Betroffen sind vorwiegend jüngere Pferde, die sich längere Zeit auf abgegrassten Weiden aufhalten.



Die Samen und Keimlinge des Bergahorns können die atypische Weidemyopathie auslösen.

Folgende Maßnahmen werden empfohlen:

- ▶▶ Aufstallung nachts in den Monaten Anfang Oktober bis Ende Mai,
- ▶▶ bei Reifbildung erst um die Mittagszeit herauslassen,
- ▶▶ ausreichend Raufutter, je nach Bedarf Kraftfutter, gute Versorgung an Vitaminen und Spurenelementen,
- ▶▶ zu Risikozeiten Koppeln mit Bergahorn in der Nähe meiden bzw. Samen absammeln und Keimlinge entfernen.

**Schutzhütten** werden in möglichst luftigen Lagen auf trockenem, etwas erhöhtem Grund gebaut, da die Pferde einen guten Überblick mögen und weil dort vermehrte Luftbewegung und damit vermindertes Insektenaufkommen besteht, also möglichst nicht in Talsenken, an Waldrändern oder Gewässern.

Die Rückwand soll zur Hauptwindrichtung ausgerichtet sein, die Zugangsöffnung gegenüber oder nach Norden hin, weil im Winter zwar scharfer Ostwind immer wieder vorkommt, doch kaum je Nordwind. Schutzhütten sollen frei auf der Koppel stehen, mit genügend Abstand von der Einzäunung, da sich die Pferde je nach Witterung gern neben oder hinter der Hütte aufhalten und sie so um die Hütte herum ausweichen können.

Gerade auf abgelegenen Weiden sollen Schutzhütten nicht am Rand und in Straßennähe angeordnet werden, um Unbefugten den Zugang zu erschweren. Futterplätze sollen ebenfalls möglichst nicht am Rand einer Weide liegen, auch wenn das die Beschickung erleichtert, sondern weiter innen, damit die Pferde nicht in freudiger Erwartung auf den Zaun zulaufen, wenn sie einen Menschen oder ein Fahrzeug kommen sehen.

Wenn es vorwiegend um den Insektenschutz geht, dann helfen relativ dunkle, eventuell geschlossene Räume. Eine großzügig offene Vorderseite oder zwei Eingänge werden allerdings immer benötigt, damit rangniedrige Tiere aus-