

Gutachten zur Infrastruktur der städtischen Friedhöfe



HAACKEN

+

HAMMERMANN

Landschaftsarchitekten / Ingenieure

- Dipl. - Ing. Ilona Haacken
- Gertrudisstraße 18
- 42651 Solingen
- Telefon 0212 254 35 06
- Telefax 0212 254 35 02
- Email: iHaacken@t-online.de

www.haacken-hammermann.de

- Dipl.-Ing. Jürgen Hammermann
- Landschaftsarchitekt AKNW
- Südring 26 47441 Moers
- Telefon 02841 882345

▪ Email: J.Hammermann@t-online.de

ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	1
DARSTELLUNG UND INHALT.....	1
BESTANDSBESCHREIBUNG DER STÄDTISCHEN FRIEDHÖFE.....	2
MASSNAHMEN	3

ANHANG

12 Seiten

Anhang 1 bis 7:	Schadens- und Kostentabellen (Wege)
Anhang 8 bis 14:	Kostenanalyse (Wasserversorgung)
Anhang 15:	Gesamtkosten
Anhang 16:	Wege, Schadbilder und Maßnahmen

ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Leverkusen plant die Sanierung von sieben städtischen Friedhöfen mit einer Gesamtfläche von rund 60 ha. Ziel ist die nachhaltige Gewährleistung eines wirtschaftlichen und verkehrssicheren Erschließungssystems auch vor dem Hintergrund, dass die Nachfrage nach Bestattungsflächen zurückgeht. Demnach nimmt der Anteil ungenutzter Friedhofsflächen zu.

Die Haushalts- und Personalsituation macht es so zunehmend schwerer, im Rahmen der Unterhaltungstätigkeit einen angemessenen Zustand der Erschließungsanlagen für den reibungslosen Betrieb aufrecht zu erhalten. Ein weiteres Problem stellt der schlechte Zustand der Wasserleitungen dar. Als Folge treten häufiger Leckagen auf, die durch Aufgraben aufwändig repariert werden müssen. Da meist ein Leitungsstrang den gesamten Friedhof versorgt, muss in diesem Fall die gesamte Wasserversorgung während der Reparatur abgeschaltet werden. Wege und Wasserleitungen sind über weite Strecken mindestens 60 Jahre alt und älter. Einige Anlagen stammen in unveränderter Form mutmaßlich noch aus den 1920er oder 1930er Jahren. Geeignete Grundlagen, insbesondere Pläne über die Lage und Beschaffenheit von Leitungen sind nur teilweise vorhanden, z.B. für die in den 1980er Jahren sanierten Friedhöfe (z.B. Mülheimer Straße) oder Erweiterungsflächen (z.B. Bergisch Neukirchen).

Das vorliegende Gutachten dient als Grundlage für ein Sanierungskonzept für die städtischen Friedhöfe, das die vorhandenen Defizite abbauen, zukünftig die heute geltenden Anforderungen erfüllen und insbesondere die Verkehrssicherheit gewährleisten soll. Nach einer aktuellen Bestandsaufnahme der wesentlichen Infrastruktureinrichtungen und einer Einschätzung des qualitativen Zustandes werden Lösungsvorschläge entwickelt und abschließend die Kosten für notwendige Maßnahmen auf den einzelnen Friedhöfen eingeschätzt.

Wege

Dabei werden insbesondere dauerhaft pflege- und unterhaltungsbedingte Kostenreduzierungen durch teilweise veränderte und ggf. zurückbaubare Wegedecken angestrebt. Dieses bezieht sich in erster Linie auf konkrete Vorschläge der am dringendsten durchzuführenden Wegebaumaßnahmen, aber auch auf allgemeine Vorschläge für längerfristig erforderliche Maßnahmen an den Wegen.

Wasserversorgung

Hinsichtlich der Wasserversorgung werden Vorschläge zur Optimierung der Wasserleitungssysteme in Verbindung mit einer teilweisen Reduzierung von Wasserstellen gemacht. Die Erreichbarkeit von Wasserentnahmestellen soll gleichzeitig möglichst wenig eingeschränkt werden.

Sonstige Ausstattung

Für sonstige Ausstattungen wie Bänke oder Einfriedungen werden allgemein Vorschläge zur längerfristigen Kostenreduzierung gemacht.

DARSTELLUNG UND INHALT

Im Sommer 2013 erfolgte die Bestandsaufnahme auf den städtischen Friedhöfen. Danach wurden nach vorhandenen Plangrundlagen und eigenen örtlichen Aufnahmen insbesondere die vorhandenen Wegeflächen, Gebäude und besonderen Einrichtungen, Standorte der Wasserentnahmestellen und Müllbehälter, Einfriedungen, topographische Besonderheiten sowie die Grundstücks- und Flurgrenzen für jeden der sieben städtischen Friedhöfe jeweils im Maßstab 1:1000 dargestellt.

Bestand

In den Bestands- und Analyseplänen werden Materialien und wesentlichen Funktionen der Wege (Haupt- oder Nebenweg, Fahr- oder Fußweg, Grabzuwegung) dargestellt. Außerdem werden die Zustände der Wege in fünf Kategorien von A (gut) bis E (Tendenz zur Verkehrsunsicherheit) bewertet und durch Beispielfotos belegt.

Maßnahmen

In den Maßnahmenplänen werden für jeden Friedhof die fünf Bewertungskategorien in Anlehnung an eine Ampelbewertung farblich dargestellt und möglichen Gegenmaßnahmen für die Wege mit der schlechtesten Kategorie E (rot) genannt.

Außerdem wird für jeden Friedhof ein Leitungs- und Wasserstellenkonzept zur langfristigen Optimierung der Wasserversorgung dargestellt.

Eine spätere Detailplanung muss der vorliegenden Planung auf konzeptioneller Ebene flexibel angepasst werden. Es können dann evtl. noch Faktoren einfließen, die im Konzept nicht berücksichtigt sind (Vegetation, Belegungsdichte, Belegungsplanung etc.).

Kostenanalyse

Ein Überblick zu Umfang und Ausprägung typischer Schadbilder der Wege und zu den Wasserversorgungskonzepten erfolgt mit einer groben Kostenanalyse über das jeweilige Gesamtvolumen der einzelnen Friedhöfe in den Tabellen im Anhang. Dabei werden die kurzfristig notwendigen Sanierungsmaßnahmen an den Wegen erfasst und die in absehbarer Zeit notwendigen Erneuerungen der Wasserleitungssysteme.

BESTANDSBESCHREIBUNG DER STÄDTISCHEN FRIEDHÖFE

Lage

Die sieben Friedhöfe liegen in unterschiedlichen städtischen bis ländlichen Zonen der Stadt Leverkusen. Durch Veränderung der Bestattungsgewohnheiten (Zunahme der Urnenbestattung) ist der Flächenbedarf an Bestattungsflächen rückläufig. Planerisch festgelegte Erweiterungsflächen wurden zum Teil noch nicht genutzt.

städtische Lage:

Manfort 12,0 ha

Mülheimer Straße 2,1 ha

Ortsrandlage:

Bergisch Neukirchen 1,8 ha

Birkenberg 9,5 ha

Lützenkirchen 6,6 ha

Reuschenberg 19,8 ha

Waldrandlage:

Scherfenbrand 8,5 ha

Gesamtfläche 60,3 ha

Bei den Friedhöfen in Ortsrandlage besteht bei den Friedhöfen Birkenberg, insbesondere aber Bergisch Neukirchen und Lützenkirchen eine engere, historisch gewachsene Bindung an die benachbarten Ortsteile. Der Friedhof Reuschenberg hat durch die Lage, Freiraum- und Verbindungsfunktionen zwischen den Ortsteilen Opladen, Küppersteg und Opladen seine Bedeutung. Dieser größte städtische Friedhof weist jedoch infolge der sich ändernden Bestattungskultur (z.B. mehr Urnengräber, weniger Erdbestattungen) eine deutliche Überkapazität an Flächen auf.

Freiraumstruktur

Nach den Beobachtungen des Fachbereichs Stadtgrün steigt die Nutzungsintensität der Friedhöfe im Bereich Erholung und Freizeit von der ländlichen zur städtischen Lage hin an.

Kurze, ebene Wege in Verbindung mit einem guten Angebot an wichtigen Einrichtungen und nachgefragten Bestattungsformen in Verbindung mit teilweise historischen Friedhofsflächen machen die Friedhöfe Mülheimer Straße und Manfort besonders attraktiv.

Durchschnittlich attraktiv sind die Friedhöfe Bergisch Neukirchen und Lützenkirchen, die eine teilweise hängige Lage und ein insgesamt geringeres Angebot an Einrichtungen und Bestattungsformen aufweisen. Aufgewertet werden sie jedoch durch die historischen Friedhofsteile mit ihrem besonderen Charakter. Ähnlich einzuordnen ist der Friedhof Reuschenberg.

Die Friedhöfe Scherfenbrand und Birkenberg weisen weitgehend ebene Lagen auf. Jedoch besitzen sie durch den überwiegenden Waldcharakter eine weniger offene Vegetation und viele beschattete, teilweise durch Strauchbestände schlecht einsehbare Flächen.

MASSNAHMEN

Wege und Erschließung










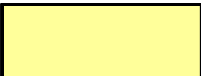





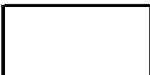
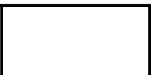
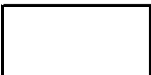
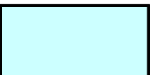
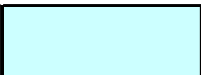





Die Erschließung der Friedhöfe ist grundsätzlich im Zusammenhang mit den in dem vorliegenden Gutachten betrachteten Funktionen der Wege und den festgestellten Qualitätszuständen - insbesondere dem Zustand der Sanierungsbedürftigkeit - zu sehen.

Die Dringlichkeit erhöht sich bei gleicher Schadenslage, je bedeutender ein Weg innerhalb des Gesamtwegesystems des Einzelfriedhofes ist. In den Bestands- und Analyseplänen sind dementsprechend Haupt- und Nebenwegen sowie Grabzuwegungen dargestellt sowie deren vordringliche Funktion als Fuß- oder Fahrweg.

Ebenfalls dargestellt sind die jeweiligen Wegebeläge, die bei Fahrwegen häufig aus Asphalt- oder Pflasterflächen, aber auch aus wassergebundener Wegedecke bestehen. Überwiegend fußläufig genutzte Wege bestehen auf Haupt- und Nebenwegen meistens aus wassergebundener Wegedecke oder Platten. Dieses gilt auch für viele Grabzuwegungen, die jedoch stellenweise von Rasen überwachsen sind. Ein besonderer Fall sind auf vielen Friedhöfen die mit einer Deckschicht aus betonartigem, verfestigtem Hüttenkalk versehenen Fußwege. Sie sind oftmals schadhaft, wobei sich lose Stellen und Löcher bilden. In Schattenlagen sind sie stark von Moos überwachsen (insbesondere auf dem Friedhof Scherfenbrand).

Eine Matrix verdeutlicht die Zusammenhänge zwischen den fünf bewerteten Schadenskategorien von A (gut) bis E (Tendenz zur Verkehrsunsicherheit) und der Art der Wegebeläge, der Funktion und

letztendlich den zeitlichen Maßnahmen. Die Dringlichkeit der Maßnahmen wird in Anlehnung an eine Ampelbewertung in den Maßnahmenplänen farblich (M.: 1:1000) dargestellt.

Bestand/ Zustand	Maßnahmen erforderlich	Hauptwege		Nebenwege		Grabzuwege
		Fahren	Fußgänger	Fahren	Fußgänger	
A	keine					
B	langfristig					
C	mittelfristig					
D	eingeschränkt					
E	zeitnah					

Konkrete Sanierungsmaßnahmen

Grundsätzlich ist festzustellen, dass ein Sanierungsbedarf fast nur auf fußläufigen Grabzuwegungen, Nebenwegen und an wenigen Stellen auf Fahrwegen besteht. Die entsprechend in den Maßnahmenplänen **rot** gekennzeichneten Wege sind dabei so einzustufen, dass sie eine deutliche Tendenz zur Verkehrsunsicherheit aufweisen und somit ein erhöhter Handlungsbedarf im Sinne einer zeitnahen Sanierung besteht. Ganz überwiegend handelt es sich um wassergebundene Wegedecken, die mindestens hinsichtlich der Deckschicht (bei Fahrbetrieb ggf. auch die Tragschicht) renoviert werden müssten. Vor allem bei leichtem Gefälle und gelegentlich befahrenen Wegen wird der Einbau von Deckschichten mit einem Bindemittel (Stabilizer) empfohlen, der eine gute Wasserdurchlässigkeit und hohe Trittfestigkeit aufweist. Teilweise bieten sich auch Deckschichten aus Splitt oder Schotter, ggf. auch Schotterrasen an. Diese könnten z.B. die in vielen Fällen vorhandenen Deckschichten aus verfestigtem Hüttenkalk ersetzen.

Bei sehr wenig genutzten Grabzuwegungen z.B. im Bereich „auslaufender“ Grabfelder könnten die Wege auch zurückgebaut und in die angrenzenden Rasenflächen eingezogen werden (s. unten: blau gekennzeichnete Wege). Unebene Plattenwege sollten längerfristig mit einem ausreichenden Unterbau und Randeinfassung mit Rückenstütze neu verlegt werden. Ansonsten müssen die Platten oftmals im mehrjährigen Turnus aufgenommen und das Sandbett vor der Neuverlegung abgezogen werden.

Die typischen Schadbilder, Gegenmaßnahmen und groben Kostenansätze für die in den Maßnahmenplänen **rot** gekennzeichneten Wegesaniierungsmaßnahmen sind neben Vorschlägen zur Optimierung der Wasserversorgung wesentliche Bestandteile des vorliegenden Friedhofsanierungskonzeptes und tabellarisch zusammengestellt (s. Anhang). Zusammenfassend ergeben sich für die sieben Friedhöfe die folgenden vorläufigen Gesamtkosten (Nettokosten gerundet):

Friedhof	Kosten (netto) in €	Kosten (brutto) in €
Bergisch Neukirchen	2.600,00	3.094,00
Birkenberg	56.000,00	66.640,00
Lützenkirchen	32.500,00	38.675,00
Manfort	13.200,00	15.708,00
Mülheimer Straße	14.000,00	16.660,00
Reuschenberg	46.000,00	54.740,00
Scherfenbrand	53.700,00	63.903,00
Summen 1. Kostenanalyse (Wegesanierung)	218.000,00	259.420,00

Da in den meisten Fällen keine belastbaren Informationen zu Profilen, Baumaterialien und möglicherweise vorhandenen Bodenbelastungen über die zu sanierenden Wege vorliegen, wurde parallel ein Bodengutachter mit der Erstellung eines entsprechenden Fachgutachtens beauftragt. Bei einer Feststellung bodenfremder Stoffe, die einer besonderen Behandlung bedürfen, würden sich die bisherigen Ergebnisse der Kostenanalyse möglicherweise noch erhöhen.

Perspektive und sonstige Verbesserungsvorschläge

Die in den Maßnahmenplänen im Sinne einer Ampelbewertung **grün, gelb und orange** gekennzeichneten Wege erfordern noch keine dringenden Sanierungsmaßnahmen. Mit entsprechender zeitlicher Verzögerung sind jedoch auch hier konkrete und Kosten verursachende Maßnahmen durchzuführen und in einer weiteren Haushaltsplanung zu berücksichtigen.

Unabhängig davon ist es zur dauerhaften Erhaltung der Verkehrssicherheit erforderlich, dass die notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen durchgeführt werden. Dieses betrifft vor allem die hauptsächlich vorhandenen wassergebundenen Wegedecken. Diese Wegedecken weisen in weitgehend ebenen Lagen und bei Einhaltung der Pflegeintervalle gegenüber Pflaster- oder Asphaltflächen deutliche Vorteile auf (optisch ansprechend, preiswert in der Herstellung, Reparaturen unauffällig, Entwässerungsmaßnahmen teilweise verzichtbar). Sinnvollerweise sollte für die regelmäßig abzustreuende Deckschicht auf jedem Friedhof ein entsprechendes, für alle Friedhöfe möglichst einheitliches Material gelagert werden, das gleichzeitig im Winter zum Streuen bei Glätte verwendet werden kann.

Eine optimale Pflege könnte durch Pflegepläne, entsprechend geschultes Personal und Einsatz geeigneter Maschinen gewährleistet werden.

Hingewiesen wird auch auf die Ursachen der beobachteten Schäden an den wassergebundenen Wegedecken und entsprechende Vermeidungsmöglichkeiten:

- Unterbindung der Nutzung von Wegen durch Privat-Pkw.
- Einhaltung geringer Geschwindigkeiten der Betriebsfahrzeuge, vor allem in Kurvenbereichen.
- Vermeidung des Überfahrens von Wegeecken (z.B. durch Felsen sichern oder bei Neuanlage abrunden).
- Bei geschädigten Fahrwegen ggf. Sanierung incl. Ertüchtigung der Tragschicht (oder ggf. generelle Vermeidung der Befahrung).
- Vermeidung des Eintrags organischer Stoffe in die Wegedecken (z.B. Folienabdeckung bei Bodenaushub, zeitnahe Entfernung von Laub).

- Vermeidung der mechanischen Entfernung von Bewuchs (Schuffeln) und stattdessen Unkrautentfernung durch thermische Verfahren (Wasserdampf, Infrarot, Gasbrenner).
- Da der Bewuchs vor allem an den Wegrändern mit aufstehenden Kantensteinen auftritt, sollten grundsätzlich höhengleiche Einfassungen bevorzugt werden; alternativ kann – wo gestalterisch erwünscht und vertretbar – auch auf Einfassungen komplett verzichtet und das seitliche Einwachsen bis zur tatsächlichen Nutzbreite der Wege toleriert werden.
- Zur Vermeidung des verstärkten Eintrages von organischem Material von der Seite sollten nahestehende Gehölze zurückgeschnitten werden.
- Gezielte Ableitung von Niederschlagswasser an Problemstellen z.B. durch Anlage von Querrinnen und/oder Versickerungsgräben (wie z.B. beim Friedhof Birkenberg bereits teilweise erfolgt).

Bei den **blau** gekennzeichneten Wegen oder Grabfeldern handelt es sich um mit Rasen bewachsene wassergebundene Wege, Splittwege oder Rasenflächen, die zum Besuch von Gräbern betreten werden müssen. Diese werden grundsätzlich als kostengünstige und akzeptable Alternative zu befestigten Wegen empfohlen. Das Zuwachsen von Wegen wird auch auf Friedhöfen anderer Städte zunehmend toleriert oder es werden von vorne herein Rasenflächen angelegt. Hier wären keine Wegebaumaßnahmen erforderlich sondern nur die Mahd im Rahmen der üblichen Pflege. Vorzugsweise sollten die Rasenflächen gemulcht werden, d.h. dass der Rasen kurz gehalten wird und das Mähgut liegenbleiben kann. Die Flächen trocknen dann schneller ab und sind sicherer und komfortabler zu begehen. Teilweise vorhandene Unebenheiten infolge der Erdarbeiten bei Beerdigungen sollten jedoch möglichst beseitigt bzw. zukünftig vermieden werden. Bei den bereits mit Rasen (oder Schotterrasen) bewachsenen Wegen erschweren vorhandene Kantensteine oftmals die Pflege. Dazu wird vorgeschlagen, diese falls möglich und sinnvoll zu entfernen oder ggf. durch höhengleiche (Grab-) Einfassungen zu ersetzen. Wird das Zuwachsen von Wegen nicht gewünscht, müssen die üblichen Pflegemaßnahmen für wassergebundene Wege wie regelmäßiges Abstreuen und Walzen durchgeführt werden. Bei Splittwegen ist eine mechanische Bewuchsentfernung (Schuffeln) bei ausreichender Mächtigkeit der Deckschicht möglich.

Wasserversorgung

Der Zustand der überwiegend alten, eisernen oder allenfalls verzinkten Leitungsrohre auf den Friedhöfen ist überwiegend marode. Bei Reparaturen ist oftmals kaum noch genügend Materialstärke für feste Verbindungen vorhanden. Meistens sind auch keine Schieber installiert, um im Reparaturfall kleinere Friedhofsflächen abzutrennen. Dieses führt dazu, dass evtl. einen ganzen Tag die Wasserversorgung für den kompletten Friedhof abgestellt werden muss. In den vergangenen Jahrzehnten ist ein gewisser Teil der Leitungen im Zusammenhang mit Rohrbrüchen oder Umplanungen erneuert worden. Auch wurden neue Leitungsstränge bei Erweiterungsmaßnahmen verlegt. Diese Maßnahmen wurden gar nicht oder nur vage kartographiert. Daher gibt es keine verlässlichen Lagepläne.

Auf dieser Grundlage wurden für die Friedhöfe jeweils sinnvolle und möglichst kostengünstige Wasserleitungskonzepte mit möglichst geringen Gesamtleitungslängen erarbeitet (s. Maßnahmenpläne). Das Ziel ist jeweils die Installation mindestens eines ringförmigen Hauptstranges, an den die vorhandenen Wasserstellen über abschieberbare Nebenstränge auf möglichst kurzen Wegen angebunden werden. Dabei wurde auf die gute Erreichbarkeit der Wasserentnahmestellen und eine gleichmäßige Verteilung mit angemessenen und bequemen Abständen untereinander geachtet. Einige Wasserstellen wie z.B. an Rändern des Friedhofs Scherfenbrand mit dort teilweise auslaufenden Grabfeldern könnten z.B. abgebaut oder umgesetzt werden, wobei etwa sanierungsbedürftige Wasserbecken ausgemustert würden. Bei Neuanschaffungen sollten Wasserbecken oder Zapfsäulen mit Wasserrücklauffunktion bevorzugt werden. Diese frieren nicht ein und können im späten Herbst bzw. frühen Frühjahr – möglichst gezielt installiert an zentralen Punkten der Sektoren - die Wasserversorgung sicherstellen.

Die erforderliche Dichte der Wasserstellen ist bei hängiger Lage (Erweiterungsflächen Lützenkirchen und Bergisch Neukirchen) grundsätzlich höher als in ebener Lage.

Für die Neukonzeption der Wasserversorgung ergeben sich demgemäß Vorschläge für Komplettlösungen bei den stark sanierungsbedürftigen Friedhöfen (Birkenberg, Scherfenbrand) und beim optimierungsbedürftigen Friedhof Reuschenberg. Teillösungen sind eher möglich bei den Friedhöfen mit streckenweise modernerer Wasserversorgung (Bergisch Neukirchen, Lützenkirchen, Manfort). Keine Maßnahmen sind beim Friedhof Mülheimer Straße vorgesehen. Der mit 2,1 ha nach Bergisch Neukirchen zweitkleinste Friedhof besitzt zwei Hauptanschlüsse; damit ist im Reparaturfall die Versorgung vorläufig sichergestellt.

Die Nutzbarkeit der vorhandenen Leitungen wurde im Einzelfall nicht geprüft. Es wurden die bekannten Leitungsverläufe nach Angaben der Friedhofsmitarbeiter oder aus Plänen nachrichtlich übernommen. Wo entsprechende Angaben fehlen, werden beim Sanierungskonzept ggf. Neuverlegungen vorgeschlagen (z.B. Friedhof Lützenkirchen), was aber im Einzelfall zu überprüfen wäre. Die neugeplanten Trassenverläufe im Maßnahmenplan liegen aus darstellerischen Gründen teilweise neben den Wegen. Grundsätzlich ist eine Neuverlegung aber innerhalb der Wege zu bevorzugen, da bei Reparaturarbeiten Konflikte mit Gräbern oder Baumwurzeln vermieden werden können.

Die Kosten werden zunächst nur grob veranschlagt, wobei sich die nachfolgend genannten Gesamtkosten ergeben (s. auch Tabellen im Anhang):

Friedhof	Kosten (netto) in €	Kosten (brutto) in €
Bergisch Neukirchen - <i>Ergänzung</i>	16.100,00	19.159,00
Birkenberg - <i>sukzessive Komplettsanierung</i>	75.300,00	89.607,00
Lützenkirchen - <i>Ergänzung</i>	33.500,00	39.865,00
Manfort - <i>Ergänzung</i>	40.170,00	47.802,30
Mülheimer Straße - <i>kein Bedarf</i>	0,00	0,00
Reuschenberg - <i>sukzessive Komplettsanierung</i>	216.400,00	257.516,00
Scherfenbrand - <i>sukzessive Komplettsanierung</i>	82.900,00	98.651,00
Summen 1. Kostenanalyse (Wasserversorgung)	464.370,00	552.600,30

Im Einzelfall müssen die technischen Voraussetzungen wie z.B. vorhandener Wasserdruck, Leitungsdurchschnitte insbesondere an den Hauptanschlüssen, Zustand und Verwendbarkeit vorhandener Leitungen, Höhenlage der Entnahmestellen, Höhenlage möglicher Entlüftungs- und Ablassstellen usw. untersucht und bei einer konkreten Planung berücksichtigt werden.

Sonstige Ausstattung

Für die Verbesserung der Bänke und der Einfriedungen werden allgemeine Lösungsvorschläge gemacht. So sollten etwa die zurzeit überwiegend verwendeten Bänke mit Holzauflagen sukzessive durch pflegeleichte und robuste Bänke aus Metallgeflecht ersetzt werden, wie sie bereits in einigen Fällen von Sponsoren gespendet wurden. Die herkömmlichen Holzauflagen erfordern regelmäßige Pflege (Schutzanstrich) und neigen in schattigen Lagen zu einer eingeschränkten Nutzbarkeit infolge von Feuchtigkeit mit Algenbildung sowie Verschmutzungen durch Laubfall, Vogelkot und Ähnliches. Die vielfach verwendeten Maschendrahtzäune werden durch Vandalismus (teilweise auch durch Wildschweine) häufig beschädigt. Damit weisen sie eine eingeschränkte Einfriedungsfunktion auf und erfordern häufige Reparaturen. Daher wird sukzessive ein Ersatz durch Stabgitterzäune vorgeschlagen.