

Errichtung eines zukunftsfähigen zentralen Baubetriebshofes für den DIN-Service der Stadt Dinslaken

**für den
Auftraggeber**



**Dr.-Ing. J. Breer
Dipl.-Ing. M. Gieske**

**Ahlen,
den 14. Februar 2014**

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Zielsetzung.....	1
2	Bestandsaufnahme DIN-Service	2
2.1	Darstellung der aktuellen Grundstücksflächen	2
2.2	Personal- und Fahrzeugbestand	3
2.2.1	Aktueller Personalbestand	3
2.2.2	Aktueller Fahrzeugpark	4
3	Handlungsempfehlungen zu Mehr- und Minderbedarf an Flächen	5
3.1	Infrastrukturen.....	5
3.1.1	Tankstelle	5
3.1.2	Parkplätze	6
3.1.3	Salzhalle/-silos	6
3.1.4	Kfz-Werkstatt	7
3.1.5	Waschhalle	8
3.1.6	Fahrzeughalle	8
3.1.7	Handwerkerwerkstätten.....	9
3.1.8	Alternative Energieversorgung	10
3.2	Tätigkeiten	10
3.2.1	Betrieb eines Wertstoffhofs	10
3.2.2	Abfallsammlung	11
3.2.3	Straßenreinigung.....	13
3.2.4	Straßenunterhaltung	13
3.2.5	Grünflächenunterhaltung.....	14
3.2.6	Reinigung der Kanalisation	15
3.2.7	TV-Untersuchung der Kanalisation.....	17
3.2.8	Rattenköderbelegung.....	17
3.2.9	Weitere Einzeltätigkeiten des DIN-Services	18
3.3	Fahrzeugpark.....	19
3.4	Lagerwirtschaft.....	19
3.5	Zusammenziehung aller Verwaltungsmitarbeiter	20
4	Szenarien zum Flächenbedarf.....	22

4.1	Flächenbedarf Umzug GB 8 mit FD 8.1, 8.2 ohne Neubau sowie 8.3.....	22
4.2	Flächenbedarf Umzug GB 8 mit FD 8.1, 8.2 und 8.3 sowie 5.1 (Tiefbau)	24
4.3	Mögliche Flächenreduzierungen aus Optimierungsansätzen	24
5	Machbarkeitsstudie und Baukosten	25
5.1	Rahmenbedingungen und Zielsetzungen	25
5.2	Machbarkeitsstudie	26
5.3	Kostenrahmen nach DIN 276	28
5.4	Einsparpotenziale in Machbarkeitsstudie	29
6	Zusammenfassung	30
7	Anhang	31
7.1	Organigramm DIN Service	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Jahreseinsatzstunden der Abfallsammelfahrzeuge	12
Abbildung 2: Jahreseinsatzstunden der Kehrmaschinen	13
Abbildung 3: Jahreseinsatzstunden der Saug- und Spülfahrzeuge.....	16
Abbildung 4: Muster-Baubetriebshof mit Funktionen des DIN-Services	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächen des DIN Services (ohne Friedhöfe)	2
Tabelle 2: Mitarbeiter des DIN-Service (Anzahl)	3
Tabelle 3: Fuhrpark am BBH (ohne Friedhöfe)	4
Tabelle 4: Werkstatt-Kennzahlen des DIN-Services	7
Tabelle 5: Bedarfsberechnung Abfallsammelfahrzeuge.....	12
Tabelle 6: Kennzahlen Grünflächenunterhaltung.....	15
Tabelle 7: Kanalnetzunterhaltungskennzahl	15
Tabelle 8: Unterbringung der Fahrzeuge am zukünftigen Baubetriebshof	23
Tabelle 9: Kostenrahmen nach DIN 276.....	28

Abkürzungsverzeichnis

BBH = Baubetriebshof
BGF = Bruttogrundfläche
BKI = Baukosteninformationszentrum
FDL = Fachbereichsleiter
FH = Friedhof
GFM = Großflächenmäher
gr. = groß
Grün = Grünflächenunterhaltung
KA = Kläranlage
Kfz = Kraftfahrzeug
KG = Kostengruppe
LKW = Lastkraftwagen
MA = Mitarbeiter
MW = Mischwasser
PKW = Personenkraftwagen
RW = Regenwasser
StR = Straßenreinigung
StU = Straßenunterhaltung
SW = Schmutzwasser
t = Tonne (= Mg = Megagramm)
V = Variante
WiDi = Winterdienst
ZBH = Zentraler Betriebshof

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Die Stadt Dinslaken ist durch die politischen Gremien beauftragt, die Errichtung eines zentralen Baubetriebshofes (ZBH) für den DIN-Service weiter zu konkretisieren und dabei insbesondere die notwendigen finanziellen Aufwendungen im Zusammenhang mit den zu erwartenden ökonomischen Vorteilen einer zentralen Betriebsstruktur bis Anfang 2014 darzustellen.

Unabhängig davon steht für einen Teilbereich der Verwaltung, der bislang im sogenannten Technischen Rathaus verortet ist, die Prüfung der Unterbringung ab 2018 an. Diesbezüglich ist zu prüfen, inwieweit sich auf Grund von Schnittstellen eine gemeinsame Unterbringung mit den Verwaltungsmitarbeiter(-innen) des DIN-Service in einem künftigen zentralen Baubetriebshofgebäude anbietet und realisieren lässt.

Der mittlerweile sehr hohe Investitionsbedarf an der Otto-Lilienthal-Str. 16 und an weiteren Standorten sowie die insbesondere auf dem Gelände Otto-Lilienthal-Str. 16 fehlenden Entwicklungsmöglichkeiten gaben zwingend Anlass, auf die Defizite der heutigen Situation hinzuweisen.

Zielsetzung des durchgeführten Projektes ist es, auf Basis des erarbeiteten Konzeptes die optimale zukunftsfähige und wirtschaftliche Größe und Struktur eines zentralen Baubetriebshofes festzulegen und darauf aufbauend die Entscheidung zu Standort und Volumen der Investitionsmaßnahme zentraler Baubetriebshof treffen zu können.

Die Projektdurchführung sollte ausdrücklich nicht mit einer tiefergehenden Organisationsuntersuchung einhergehen. Wesentliche Grundlage sollen Erfahrungen des Auftragnehmers aus dem interkommunalen Vergleich sein.

2 Bestandsaufnahme DIN-Service

Die Bestandsaufnahme umfasst folgende Bearbeitungsschritte:

- Bestandsaufnahme und Aktualisierung der Daten des DIN-Service
 - Organigramm
 - Stellenplan
 - Fahrzeuginventarliste
 - Geräteinventarliste
- Prüfung der ersten groben Flächen- und Raumbedarfsschätzung des DIN Service
- Aktualisierung der Schätzung anhand der Mitarbeiter- und Fuhrparkdaten von 2013

2.1 Darstellung der aktuellen Grundstücksflächen

In einem ersten Schritt wurde die interne Flächenbedarfsschätzung durch den DIN-Service aufgenommen. Die angesetzten Flächen basieren auf der tatsächlichen Grundstücksgröße. Im Rahmen einer ersten internen, groben Abschätzung des Flächenbedarfs ergaben sich folgende Grundstückserfordernisse:

Tabelle 1: Flächen des DIN Services (ohne Friedhöfe)

Flächen	Größe in m ²	Bedarf in m ²
		zentraler Bauhof
Grundstück Otto-Lilienthal-Straße 16	12.027	18.615
Betriebspunkt Kanalunterhaltung Hermann-Löns-Str.	1.585	1.590
Parkfläche Otto-Lilienthal-Str. 16	387	} 2.250
Otto-Lilienthal-Straße 18 (Fahrweg und Parkflächen)	1.035	
Parkfläche bei Elspass	590	
Kompostannahmestelle am Waldfriedhof mit Umschlag Unterhaltungsgrün	6.362	6.370
Anmietung Wertstoffhof Krengelstraße	3.434	5.000
Anmietung Salzhalle Thyssenstraße	500	500
Lager Oststraße	9.600	2.500
insgesamt	35.520	36.825
flächenneutral, da kein Umzug zum ZBH		
Kehrichtumladestation an der Kläranlage	770	
Betriebspunkt Entsorgung der Kanalrückstände	6894	

Als Vorgabe für den ZBH war vorab festgelegt, dass die Kehrichtumladestation und der (neu errichtete) Betriebspunkt zur Entsorgung der Kanalrückstände am Standort des ehemaligen Güterbahnhofes nicht Bestandteil des neu zu errichtenden ZBH werden sollen. Dies gilt ebenso für die Friedhofsbewirtschaftung.

Für die Erarbeitung der standortunabhängigen Raum- und Flächenprogramme (siehe Kap. 4) bildeten die derzeitigen Flächen in Verbindung mit Optimierungen in Bezug auf die durchgeführten Tätigkeiten die Ausgangsbasis.

2.2 Personal- und Fahrzeugbestand

Für eine neue Raumbemessung wurden aktuelle Daten zu Mitarbeitern erhoben sowie eine Liste zu Fahrzeugen/Maschinen des DIN-Service aufgenommen und zusammengestellt.

2.2.1 Aktueller Personalbestand

Der aktuelle Personalbestand sowie deren Zuordnung wird in dem im Anhang enthaltenen Organigramm sowohl für den administrativen als auch für den operativen Bereich dargestellt. Einen Überblick über die Anzahl der Mitarbeiter¹ liefert folgende Auflistung.

Tabelle 2: Mitarbeiter des DIN-Service (Anzahl)

Adminstritiv	Mitarbeiteranzahl
GB 8.0 Leitung	5
FD 8.1	8
FD 8.2 ¹⁾	11
FD 8.3	5
FD 5.1	19
Summe administrativ	48
Operativ	Mitarbeiteranzahl
FD 8.1 ²⁾	55
FD 8.2 ¹⁾	44
FD 8.3	37
Summe operativ	136
Summe Mitarbeiter	184
¹⁾ ohne Mitarbeiter Friedhofswesen	
²⁾ inkl. 1 Mitarbeiter Lager	

Insgesamt liegt die zu berücksichtigende Mitarbeiteranzahl (inkl. FD 5.1) bei **184 Personen**.

In dem entwickelten Standortkonzept werden die 13 Friedhofsmitarbeiter, welche vor Ort mit der Arbeit beginnen, nicht berücksichtigt.

¹ Anzahl Stellen ist wegen Teilzeitstellen etwas geringer aber für Raumbemessung nicht maßgeblich

Die GB-Leiterin inkl. zugehöriger Buchhaltung und Sekretariat sowie die FD-Leiter sind in den administrativen Mitarbeitern enthalten. Im Vergleich zum derzeitigen Standort Otto-Liliental-Straße sind der gesamte Fachdienst 5.1 (Tiefbau) sowie die Neubauabteilung des Fachdienstes 8.2 (Grünflächen, Neubau und Unterhaltung), mit dem derzeitigen Standort Technisches Rathaus, neu hinzugekommen. Weiterhin enthalten ist der Bereich Kanal- und Sinkkastenunterhaltung mit dem derzeitigen Standort „Am Wohnungsbusch“.

2.2.2 Aktueller Fahrzeugpark

Die nachfolgende Aufstellung beinhaltet alle Fahrzeuge und Großgeräte des DIN-Service. Die nicht am Zentralstandort stationierten Fahrzeuge der Friedhöfe sind nicht dargestellt. Des Weiteren sind in der nachfolgenden Aufstellung der INFA zwei Fahrzeuge nicht übernommen worden, da sie künftig veräußert werden sollen.²

Tabelle 3: Fuhrpark am BBH (ohne Fahrzeuge der Friedhöfe)

Fahrzeugtyp	Abfall	Abwasser	Gewässer	Kfz- Werkstatt	öffentliche s Grün	Straßen, Wege, Plätze	Straßen- reinigung	DIN- Service	Summe
Müllfahrzeug	9								9
Kehmaschine							4		4
Spülfhzg./Kamerawagen		4							4
sonst. Spezialfhzg	3		2		12	4			21
Radlader, Frontlader, Bagger								7	7
Klein-LKW	5	2	1	1	7	4			20
Kleintraktor/selbstf. Maschine					4				4
PKW		1			1	1			3
Anhänger	2	2			13	6		5	28
Summe	19	9	3	1	37	15	4	12	100

Die aktuelle Aufstellung umfasst in Summe 100 Fahrzeuge (inkl. Radlader, Bagger und Anhänger) des DIN-Services. Hinzu kommen diverse Großgeräte wie z. B. Großflächenmäher, Anbaugeräte oder Aufbauten sowie Bauwagen.

² 1 Unimog, 1 Kamerafahrzeug

3 Handlungsempfehlungen zu Mehr- und Minderbedarf an Flächen

Im Rahmen einer kritischen Betrachtung des Leistungsspektrums, der vorgehaltenen Ressourcen (Mitarbeiter und Fuhr- und Maschinenpark) sowie Infrastrukturen werden nachfolgend Handlungsempfehlungen zum Mehr- und Minderbedarf in Bezug auf die aktuell durchgeführten Arbeiten und Tätigkeiten sowie in Bezug auf das in Kap. 5 konzipierte Flächenprogramm erarbeitet.

Die Handlungsempfehlungen stützen sich dabei zum einen auf Erfahrungswerte aus kommunalen Kennzahlenvergleichen und zum anderen auf Kenntnisse aus Untersuchungen bei BBH in vergleichbar großen Städten.

3.1 Infrastrukturen

3.1.1 Tankstelle

Ist-Situation

Derzeit wird keine Tankstelle für die Einsatzfahrzeuge vorgehalten. Momentan erfolgt eine Nutzung einer privaten Tankstelle im Stadtgebiet. Die Betankung der Fahrzeuge erfolgt mit Tankkarten und erfüllt die wesentlichen Voraussetzungen wie:

- 24 Stunden pro Tag Öffnungszeit (erforderlich im Winterdienst/Bereitschaften)
- entsprechende Durchfahrthöhen und LKW-Betankung (z. B. Müllfahrzeuge)
- Bereitstellung der Tankdatenauswertung als importfähige Datei (Excel)

Die zusätzlichen Baukosten für den Neubau einer Tankstelle würden sich für den DIN-Service auf ca. 100.000 € belaufen. Dazu kommen die Kosten für die laufenden Wartungen und Kontrollen und die Verpflichtung, die Anlage laufend an entsprechende gesetzliche Auflagen anzupassen. Daher rechnen sich über die Beschaffungsmengen Eigentankstellen i.d.R. nur noch bei kommunalen Großverbrauchern wie Busbetrieben. Maßgeblicher sind die Einsparungen bei den Prozessen und Betriebsabläufen.

Handlungsempfehlung

Der DIN-Service sollte weiterhin private Angebote nutzen. Der Vorteil der im Vergleich zum Neubau einer Tankstelle eingesparten Investitionskosten führt im gewohnten Tagesablauf der Kolonnen ggf. zu Nachteilen, die aber organisatorisch abgemildert bzw. ausgeglichen werden können. Diese wären bei einer Wirtschaftlichkeitsanalyse zu betrachten. Wegen des

geringen Flächenbedarfs ist die Tankstelle beim Raumbedarf der betrachteten Varianten vernachlässigbar.

3.1.2 Parkplätze

Ist-Situation

Die derzeitige Parkplatzsituation am Standort Otto-Liliental-Straße ist nicht ausreichend. Für die derzeit ca. 146 Mitarbeiter an diesem Standort werden nur 387 m² Parkplätze vorgehalten.

Handlungsempfehlung

Bei einem Neubau eines zentralen Baubetriebshofes sollte eine deutlich höhere Anzahl an Parkplätzen vorgehalten werden. Bei 146 Mitarbeitern (kleine Variante) sollten etwa 100 Parkplätze, bei einer Anzahl von 184 Mitarbeitern (große Variante) sollten etwa 130 Parkplätze vorgehalten werden. Die Parkplätze, wie auch die Besucherparkplätze, befinden sich außerhalb des eingezäunten Betriebsgeländes. Zusätzlich sollte eine Möglichkeit zur Abstellung von Zweirädern/Fahrräder geschaffen werden.

3.1.3 Salzhalle/-silos

Ist-Situation

Die Stadt Dinslaken betreibt auf dem städtischen Bauhof ein Salzlager, welches ca. 350 t Salz, so wie einen Soletank, welcher ca. 45.000 l Sole aufnehmen kann. Eine Soleaufbereitung ist nicht vorhanden, weshalb derzeit Fertigsole eingekauft wird.

Des Weiteren wird ein Salz-Außenlager (derzeit angemietet) betrieben, in dem ca. 1.500 t Salz gelagert werden könnten. Zur Zeit hält die Stadt Dinslaken auf dem Bauhof ca. 300 t Salz und ca. 20.000 l Sole und im Außenlager ca. 1.100 t Salz vor. Angestrebt wird eine Gesamtlagerkapazität am zentralen Bauhof von 1.400 t Salz sowie 20.000 l Sole.

Eine reine Silolösung mit vier Silos wäre zu teuer, eine Lösung mit zwei Silos würde ein erhöhtes Risiko bei der Bevorratung bedeuten. Eine gemischte Lösung würde die Vorteile geringer Salz-Einkaufspreise für Hallenware gegenüber Siloware mit den Vorteilen der Befüllung über Silos kombinieren. Eine Soleaufbereitungsanlage für die Nutzung von Feuchtsalz sollte zeitnah beschafft werden und beim Umzug zum ZBH mitgenommen werden.

Handlungsempfehlung

Es wird von einem Raumbedarf von 375 m² für eine Salzhalle für 1.400 t und von einer Errichtung einer Soleaufbereitungsanlage sowie einer Siloanlage (inkl. Befüllvorrichtung)³ für ein optimales Salzmanagement ausgegangen.

3.1.4 Kfz-Werkstatt

Ist-Situation

In der Kfz-Werkstatt arbeiten derzeit acht Mitarbeiter (ohne Meister). Davon sind ein Springer (unterschiedliche Einsatzgebiete im GB 8) sowie ein Landmaschinenschlosser (nur Kleingeräte-reparatur) bei den Werkstattkennzahlen abzuziehen, da hier nur Kfz-Monteur ange-setzt werden. Neben den Fahrzeugen des Baubetriebshofes werden weitere Fahrzeuge der Stadt betreut (in Summe ca. 150 Fahrzeuge)⁴. Des Weiteren werden alle Geräte und Maschinen instandgehalten.

Ein Vergleich mit anderen kommunalen Kfz-Werkstätten zeigt, dass die Werkstatt des DIN-Services personell ausreichend besetzt ist:

Tabelle 4: Werkstatt-Kennzahlen des DIN-Services

Werkstattkennzahl	DIN-Service	Referenzwert
Betreute Fahrzeuge / MA	21	20
MA / Arbeitsstand	1,0	1,3

Fast alle kommunalen BBH verfügen über eine Eigenwerkstatt. Je nach örtlicher Nähe von Fachwerkstätten werden mehr oder weniger Reparaturen in Eigenleistung durchgeführt. Auch bei Neubauten (z. B. Wesel, Recklinghausen oder Marl) wurden Eigenwerkstätten mit eingeplant. Hintergrund sind u. a.

- Spezialkenntnisse zu Aufbauten (Müllfahrzeuge / Kehrmaschinen) und Anbaugeräten
- Hohe Anforderungen an zeitnahe Reparatur (z. B. Winterdienst / Müllabfuhr)
- Enge personelle Verzahnung mit Gerätewerkstatt (Landmaschinen, Mähgeräte etc.)

³ In der Baukostenabschätzung sind 50.000 € (netto) für eine Salzförderanlage enthalten.

⁴ Neben den Fahrzeugen in der Fahrzeugliste in Kap. 2.2.2 werden noch die Fahrzeuge auf den Friedhöfen, Rettungswagen und Feuerwehreinsatzfahrzeuge gewartet.

Handlungsempfehlung

Vor dem Hintergrund der Vielzahl an Spezialfahrzeugen und -geräten, die vom DIN-Service benutzt werden, empfiehlt sich auch zukünftig der Betrieb einer Eigenwerkstatt.

Die Anzahl der Arbeitsstände wird in der Machbarkeitsstudie allerdings auf 5 Arbeitsstände reduziert (3 Gruben und 2 Hebebühnen). Der Landmaschinenschlosser ist in der „Schlosselei“ verortet.

3.1.5 Waschhalle

Ist-Situation

Derzeit wird keine Waschhalle betrieben. Eine improvisierte Außenreinigung findet auf einem Waschplatz von 50 m² statt.

Die Reinigung von Müllfahrzeugen, Saug- und Spülfahrzeugen, Kehrmaschinen und auch die Reinigung nach Winterdiensteinsätzen sind für die Funktionsfähigkeit der Fahrzeuge erforderlich. Eine zeitnahe Reinigung ist über LKW-Waschanlagen nicht darstellbar. Im Winter ist eine beheizte Waschhalle⁵ erforderlich. Ein Waschplatz sollte in unmittelbarer Nachbarschaft zur Waschhalle (gemeinsamer Abscheider) eingerichtet werden, um dort Behälter, Kleinfahrzeuge oder auch punktuelle Verschmutzungen abzuwaschen.

Handlungsempfehlung

Auf einem zentralen Baubetriebshof sollten eine beheizte Waschhalle und ein Waschplatz für die Fahrzeuge vorgesehen werden.

3.1.6 Fahrzeughalle

Ist-Situation

Es gibt derzeit keine zentrale Fahrzeughalle. Großfahrzeuge, wie z. B. Abfallsammelfahrzeuge, Kehrmaschinen etc. werden „thematisch“ in Hallen oder auf dem Hof geparkt. Die Hallen sind so angeordnet, dass keine Durchfahrgelegenheit besteht. Die in 2er oder 3er Reihen aufgestellten Fahrzeuge müssen entsprechen rückwärts entweder ein- oder ausgeparkt werden.

Derzeit können nicht alle Groß- und Spezialfahrzeuge in Hallen abgestellt werden.

⁵ Diese kann auch im Winter als Auftauhalle für eingefrorene Winterdienstfahrzeuge genutzt werden.

Handlungsempfehlung

Auf einem zentralen Baubetriebshof sollte eine zentrale, unbeheizte Durchfahrrhalle für die Fahrzeuge mit einer reihigen Aufstellung vorgesehen werden. Hierdurch kann ein reibungsloses Verlassen des Betriebsgeländes sichergestellt werden.

3.1.7 Handwerkerwerkstätten

Ist-Situation

Im Bereich des BBH arbeiten eine Reihe von Handwerkern unterschiedlicher Gewerke, die für ihre Aufgaben u. a. auch Werkstätten und entsprechende Lager vorhalten.

- Schilderwerkstatt und Schilderlager, 299 m²
- Schlosserei, 188 m²
- Pumpenwerkstatt, 60 m²
- Schreinerei, 44 m²

Separat besteht ein kleiner Lackierraum mit Abzugseinrichtung sowie ein Farblager. Ein Elektriker wird nicht durch den DIN-Service beschäftigt.

Handlungsempfehlung

Der Bereich der Straßenunterhaltung benötigt neben einer Schilderwerkstatt insbesondere ein Lager für Schilder und Absperreinrichtungen. Des Weiteren müssen einige Baustoffe in geschlossenen Lagern vorgehalten werden (Beton, Kaltasphalt etc.).

Auch die Werkstatt eines Elektrikers könnte, dessen personelle Auslastung vorausgesetzt⁶, im Bereich der Schlosserei und der Kfz-Werkstatt angeordnet werden, um keine doppelten Arbeitsgeräte vorhalten zu müssen.

Bezüglich der Schreiner- und Lackierarbeiten sollte darauf geachtet werden, dass nur noch kleine Werkstätten vorgehalten werden, in denen kleinere Lackier- und Schreinerarbeiten durchgeführt werden können. Arbeiten, die größere Maschinen und Flächen beanspruchen, sollten an Fremdfirmen vergeben werden.

⁶ Vor dem Hintergrund elektrischer Instandhaltungsaufgaben (i. W. in der Kanalunterhaltung) sowie der Anforderungen gem. BGV A3, der Prüfung von ortsfesten und beweglichen Anlagen und Betriebsmittel, wird eine Auslastungsprüfung für eine Elektrikerstelle (derzeit nicht vorhanden) empfohlen. Die Beschäftigung eines Elektrikers bietet des Weiteren Vorteile in der Instandhaltung von elektrischen Maschinen.

Die Schlosserei sollte mit der Pumpenschlosserei aufgrund der sich stark ähnelnden Tätigkeiten zusammen gelegt werden. Hierdurch lassen sich Synergien in Bezug auf die erforderliche Werkstattfläche erzielen.

Alle Handwerkerwerkstätten sollten in einem zusammenhängenden Gebäudeteil untergebracht werden, so dass Synergiepotenziale in Bezug auf Personal, Maschinen, Werkzeug und Lagerhaltung voll ausgeschöpft werden können. Aus diesem Grund sollte angrenzend das Zentrallager mit Ausgabe zur Kfz-Werkstatt vorgesehen werden.

Für die Abläufe innerhalb der Werkstätten sind entsprechende Ablaufprozesse auf zu stellen. Die genauen Raumgrößen ergeben sich anhand der Maschinenaufstellpläne mit den entsprechenden Sicherheitsabständen im Rahmen der Vorplanung.

3.1.8 Alternative Energieversorgung

Ist-Situation

Derzeit findet keine Nutzung von alternativen Energieträgern statt.

Handlungsempfehlung

Baubetriebshöfe haben die Möglichkeit, z. B. ihre großen Hallendächer mit Solaranlagen (Photovoltaik, Solarthermie) auszustatten. Hier sollten entsprechende Wirtschaftlichkeitsanalysen durchgeführt werden. Auch der Umgang mit Geothermie und entsprechenden Wärmepumpen und Elektroenergiespeichersystemen könnte am Bauhof Modellcharakter für andere städtische Liegenschaften haben.

3.2 Tätigkeiten

3.2.1 Betrieb eines Wertstoffhofs

Ist-Situation

Derzeit werden an zwei Stellen im Stadtgebiet Wertstoffe der Bürger angenommen:

Die Annahme von Grünschnitt erfolgt mit 2 Mitarbeitern an einem Tage (Samstag) in der Woche (in der Saison an 2 Tagen). Pro Jahr werden ca. 4.000 t andienungspflichtige Grünabfälle (pflanzliche Grünabfälle der Bürger) sowie 2.500 t aus Unterhaltungsarbeiten der städt. Flächen und 500 t Stammholz aus Unterhaltungsarbeiten an städtischen Bäumen angenommen.

Des Weiteren wird ein Wertstoffhof an 6 Tagen in der Woche mit 2 Mitarbeitern betrieben. Hier können eine Vielzahl an Wertstoffen abgegeben werden. Die Beladung der Container

und Mulden erfolgt ebenerdig. Die heutige Fläche mit 3.430 m² ist von der räumlichen Aufteilung nicht optimal.

Zur Zeit werden auf dem bestehenden Wertstoffhof insgesamt 21 Abrollcontainer genutzt, davon 3 Presscontainer. Auf der derzeitigen Annahmestelle für Garten- und Grünabfälle sind 6 Abrollcontainer im Einsatz.

Handlungsempfehlung

Es sollte auf möglichst kompakter Fläche ein bürgerfreundlicher und (bezogen auf die getrennt erfassten Abfallarten) zeitgemäßer Wertstoffhof entwickelt werden. Beispiele aus anderen Kommunen mit vergleichbarer Einwohnerzahl zeigen, dass man auf bis zu 6.000 m² Grundfläche einen funktionsfähigen Wertstoffhofbetrieb inkl. umfangreicher Grün- und Gartenabfallannahme organisieren kann. Eine mögliche Machbarkeitsstudie für einen Wertstoffhof mit 2 Ebenen ist in Kap. 5.2 dargestellt (ca. 6.000 m²; davon 70 % Wertstoffhof).

Bei Grün- und Gartenabfällen kann durch eine Erweiterung der Öffnungszeiten auf mehr Tage pro Woche an einem zentralen Wertstoffhof eine deutliche Entspannung herbeigeführt werden. Durch eine optimale Containerlogistik kann an einem ZBH die Gesamtanzahl der Abrollcontainer vermindert werden (siehe Machbarkeitsstudie).

3.2.2 Abfallsammlung

Ist-Situation

Die Abfallsammlung der Fraktionen Restabfall, Papier und Sperrmüll wird derzeit mit 9 Abfallsammelfahrzeugen durchgeführt. Ab dem Jahr 2015 wird zusätzlich Bioabfall abgefahren. Hierfür ist die Anschaffung eines zusätzlichen Abfallsammelfahrzeugs geplant. Die Jahreseinsatzstunden der Fahrzeuge bewegen sich im Bereich von 840 bis 1.930 Jahreseinsatzstunden.

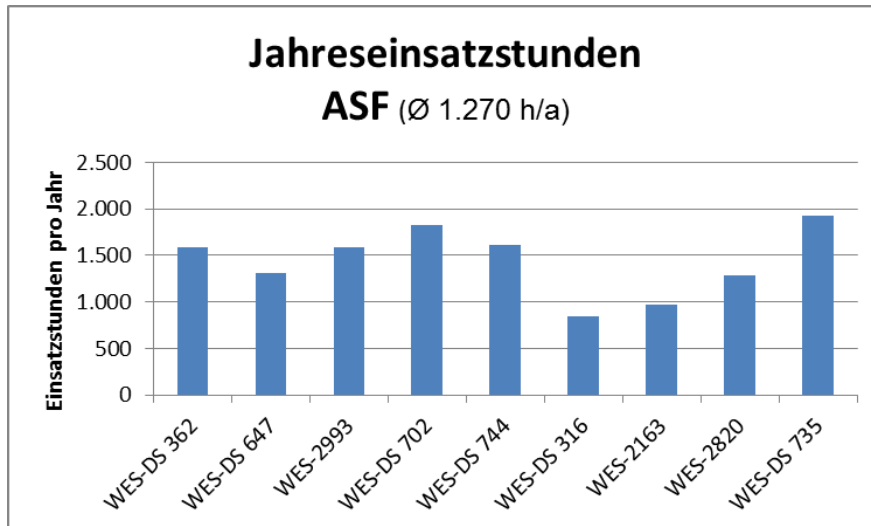


Abbildung 1: Jahreseinsatzstunden der Abfallsammelfahrzeuge

Eine im Rahmen der Untersuchung durchgeführte orientierende Fahrzeugbedarfsberechnung (siehe Tabelle 4) ergab einen Fahrzeugbedarf von theoretisch 8 Abfallsammelfahrzeugen (ohne Bioabfall), wobei etwa 5 Fahrzeuge zur Sammlung von Restabfall und Papier und 3 Fahrzeuge für die Sammlung von Sperrmüll eingesetzt werden müssten. Enthalten ist eine durchschnittliche Reservequote von 15 %. Nicht berücksichtigt ist das „Dinslakener Modell“ einer tagesgleichen Abfuhr, welches zu keiner optimalen Fahrzeugauslastung führt.

Tabelle 5: Bedarfsberechnung Abfallsammelfahrzeuge

Fraktion	Leerungsintervall	52			26			13			Faktoren	Behälter-einheiten pro Jahr	Ø-Fzg.-Leist./a	Fahrzeug-einsatztage pro Jahr netto	Reserve-Anteil	Fahrzeug-einsatztage pro Jahr brutto	1 Fzg. = 260 d/a
		wö	2-wö	4-wö				Be/a	BE/(Fzg*d)	d/a							
Restabfall	MGB	2.744	6.940				0,8	258.502									
		1.911	2.478				0,8	131.040									
		1.820	747				1	114.062									
		314	373				4	104.104									
Papier				17.000			1	221.000									
					300		4	15.600									
Gesamt-ASF ohne Sperrmüll												844.308	700	1.206	15	1.387	5,3
Fraktion Sperrmüll												Lp./a					
	auf Abruf							23.400	40	585	15	673	2,6				
Annahme, dass täglich ca. 90 Standorte angefahren werden																	
Gesamt-ASF																	7,9

Handlungsempfehlung

Vor Einführung der Bioabfallsammlung sollte der Fahrzeugbedarf nochmals intensiv überprüft werden. Dies ist insbesondere aufgrund der Umstellung und Neugestaltung der Abfuhrintervalle und Behältergrößen ab dem Jahr 2015 erforderlich. Auf Basis einer Überpla-

nung der gesamten Müllabfuhrtouren (inkl. Bioabfuhr) und einer Überprüfung des „Dinslake-ner Modells“ ist ggf. eine Optimierung der Tourenplanung und damit der Gesamtanzahl der Müllfahrzeuge möglich.

3.2.3 Straßenreinigung

Ist-Situation

Für die Straßenreinigung der Stadt Dinslaken werden aktuell 2 Groß- und 2 Kleinkehrmaschinen (GKM/KKM) eingesetzt. Hiervon werden je eine GKM und eine KKM im Doppel- und eine GKM im Einschichtbetrieb eingesetzt. Eine KKM wird als Reservefahrzeug vorgehalten. Aufgrund der nicht detailliert vorliegenden Kehrlängen und -flächen ist eine Aussage zur Auslastung der Fahrzeuge nur über die erfassten Jahreseinsatzstunden möglich.

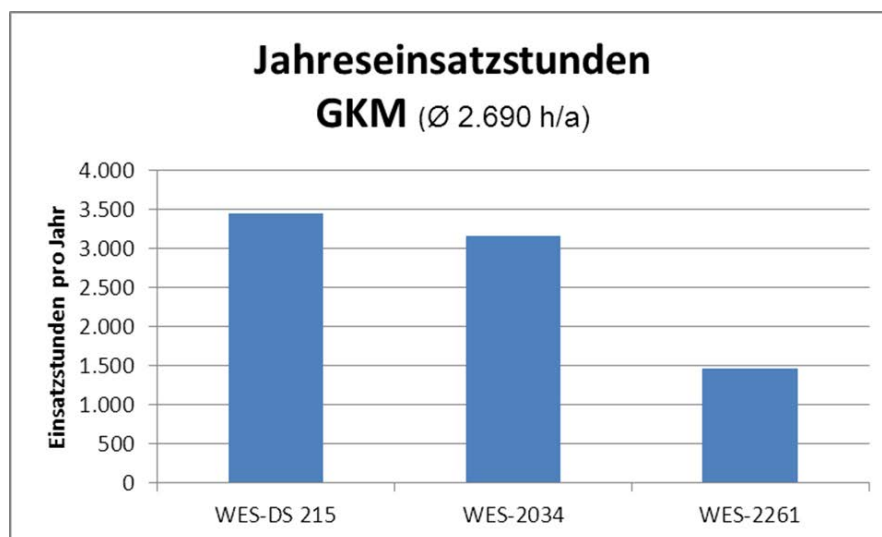


Abbildung 2: Jahreseinsatzstunden der Kehrmaschinen

Auf Basis der Jahreseinsatzstunden von im Mittel 2.690 Stunden pro Jahr ist davon auszugehen, dass die Anzahl der GKM ausreichend bemessen ist.

3.2.4 Straßenunterhaltung

Ist-Situation

Der DIN-Service unterhält ein Straßennetz von in Summe 187 km.

- 143 km Innerortsstraßen
- 44 km Außerortsstraßen

Es liegen keine Daten zu den Geh-, Wander- und Radwegen sowie den zu unterhaltenden Parkstreifen und Parkplätzen vor. Für eine belastbare Aussage sind daher noch tiefergehende Informationen zu erheben.

Eine erste grobe Einordnung kann über die Anzahl der zugeordneten operativen Mitarbeiter in Bezug auf die Einwohnerzahl Dinslakens erfolgen.

- DIN-Service-MA/ 1.000 E: 0,24 MA/ 1.000 E⁷
- Referenzwert-Median: 0,24 MA/ 1.000 E

Hiernach ist die Mitarbeiteranzahl in diesem Bereich als ausreichend anzusehen.

Handlungsempfehlung

Nach Aufnahme aller betreuten Flächen sollte eine weitergehende Bewertung der Straßenunterhaltung erfolgen. Erst dann ist eine zuverlässige Aussage zu Über- bzw. Unterkapazitäten möglich.

3.2.5 Grünflächenunterhaltung

Ist-Situation

Auch im Bereich Grünflächenunterhaltung ist die Datengrundlage zur Bewertung der Auslastung vergleichsweise gering. Erste orientierende Kennzahlen zeigen jedoch keine Auffälligkeiten.

Es ist allerdings festzustellen, dass 30 % aller Tätigkeiten unter der Rubrik „Sonstiges“ verbucht und 25 % der Tätigkeiten keinem Objekt zugeordnet werden. Diese Zuordnung lässt eine belastbare Aussage nicht zu.

⁷ 17 operative Mitarbeiter / 69.500 Einwohner x 1.000

Tabelle 6: Kennzahlen Grünflächenunterhaltung

Aufwandskennzahlen				
nach Tätigkeiten	h/a	DIN-KeZa		INFA-KeZa
Rasenmähd	3.455	0,5	min/m ²	0,6
Baumpflege	5.593	9	min/Stk	35
Wegebau	2.118			1,5
Laubbeseitigung	1.175			
Winterdienst	1.237			
<i>keine belastbare Auswertung, da 30 (!) % unter "Sonstiges" verbucht wird!</i>				
MA Grün/1.000 E	44,35	MA	0,64	0,75
nach Objekten	h/a (Summe von Grün und Spiel/Sport)			INFA-KeZa
Schulen	8.157		min/m ²	
öffentl. Gebäude	2.743		min/m ²	
KSP	13.331	167	h/Stk	45
Verkehrsrgrün	20.110		min/m ²	
Grünanlagen	9.265		min/m ²	
Sportanlagen	nicht ausgewiesen		min/m ²	
<i>keine belastbare Auswertung, da ca. 25 (!) % keinen Objekt zugeordnet werden!</i>				

Handlungsempfehlung

Im Vorfeld einer tiefergehenden Untersuchung sollten klare Anweisungen zur Verbuchung der Tätigkeiten und der Objekte erstellt werden.

3.2.6 Reinigung der Kanalisation

Ist-Situation

Die Kanalisation der Stadt Dinslaken umfasst in Summe 346 km, die sich gemäß folgender Tabelle aufteilen:

Tabelle 7: Kanalnetzunterhaltungskennzahl

Leitungstyp	Kanalnetzlänge	Spülintervall	jährlich zu spülende Haltungen
SW	148 km	jährl. Spülung	148 km
MW	46 km	jährl. Spülung	46 km
RW	152 km	Spülung alle 5 a	30,4 km
Summe	346 km		224,4 km
KeZa Kanalnetzspülung			700 m/d
Mindesteinsatztage Spülfahrzeuge			321 d
Einsatztage pro Fahrzeug inkl. 85% Verfügbarkeit			212,5 d/a
Mindestanzahl Spül- und Saugfahrzeuge			1,51 Fahrzeuge

Bei den betrieblichen Anforderungen an die Spülzyklen (SW und MW jährliche Spülung, RW Spülung alle 5 Jahre) müssen pro Jahr ca. 225 km Kanal gespült werden. Bei einem mittleren Tagesleistungswert für ein Spülfahrzeug⁸ von im Mittel 700 Metern pro Tag ergeben sich als jährliche Mindesteinsatztage für die Spülfahrzeuge 321 Tage pro Jahr. Setzt man eine Verfügbarkeit von 85 % sowie einen 1-Schichtbetrieb der Fahrzeuge voraus, benötigt der DIN-Service für die Unterhaltung der Kanalisation etwa 1,5 Saug- und Spülfahrzeuge. Zusätzlich werden durch die Fahrzeuge 100 Pumpwerke, 18 Regenbecken, 80 Einlauf- und Übergabebauwerke sowie Nassschlammbehälter und Hausanschlüsse in unterschiedlichen zeitlichen Abständen gereinigt⁹. Die folgende Abbildung stellt die Einsatzstunden der 3 Fahrzeuge dar.

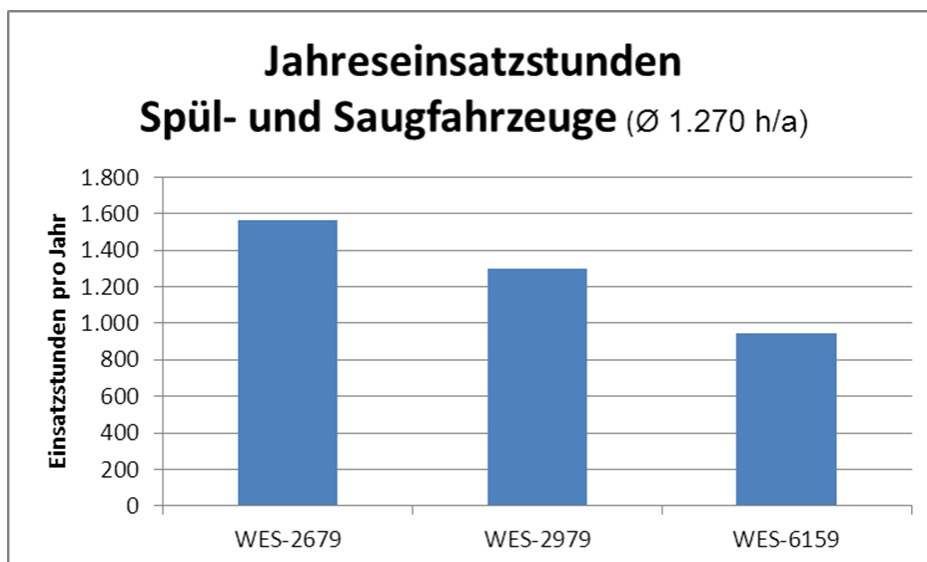


Abbildung 3: Jahreseinsatzstunden der Saug- und Spülfahrzeuge

Saug- und Spülfahrzeuge als kostenintensive Fahrzeuge sollten möglichst durchgängig betrieben werden. Jahreseinsatzstunden von weniger als 1.000 Stunden pro Jahr sind bei nicht vollständiger Abschreibung der Fahrzeuge nicht wirtschaftlich.

Handlungsempfehlung

Es ist zu prüfen, ob eine Anzahl von 2 Fahrzeugen nicht als ausreichend anzusehen ist. Der Betrieb von nur 2 Fahrzeugen würde eine hinreichende Auslastung sicherstellen. Ggf. erforder-

⁸ Die Leistungswerte können aufgrund der Bebauung, Verkehrssituation z. T. stark schwanken.

⁹ Z. B. gem. SüwV kann nach größeren Regenereignissen.

derlicher Mehraufwand (z. B. für die Reinigung von Hausanschlüssen) könnten als Paket vergeben werden.

3.2.7 TV-Untersuchung der Kanalisation

Ist-Situation

Derzeit werden zwei Kamera-TV-Untersuchungsfahrzeuge durch den DIN-Service betrieben, wovon ein Fahrzeug für ca. 50.000 € pro Jahr ausgeliehen wird. Der DIN-Service unterhält insgesamt 346 km Kanal, von dem gemäß SÜwV-kann NRW 5 % (entspricht 17,3 km/a) auf eventuelle Schäden und Undichtigkeiten untersucht werden müssen. Die Jahreseinsatzstunden des entleihenden Fahrzeug betragen ca. 1.500 Stunden pro Jahr. Das eigene Fahrzeug hat Jahreseinsatzstunden von etwa 1.130 Stunden pro Jahr. Aufgrund der sehr hohen Investitionskosten von etwa 400.000 € pro Fahrzeug bzw. der hohen Kosten für das Ausleihen eines Fahrzeugs, ist eine hohe Auslastung der Fahrzeuge von großer Wichtigkeit. Betrachtet man die zu untersuchenden Haltungslängen, scheint diese derzeit nicht gegeben.

Handlungsempfehlung

Eine Veräußerung von einem Untersuchungsfahrzeug ist für das Jahr 2015 geplant und bereits in der Machbarkeitsstudie bei der Raumbemessung berücksichtigt.

Nach Veräußerung von einem Fahrzeug sollte die Besatzung einem Saug- und Spülfahrzeug zugeordnet werden. Hier ist die Besatzungsstärke vergleichsweise dünn, so dass ein Fahrzeug z. T. aufgrund Personalmangels nicht eingesetzt werden kann.

Insgesamt ist aber auch zu prüfen, ob eine externe Vergabe der gesamten Leistungen bei Vergabekosten von grob geschätzt 50.000 € pro Jahr wirtschaftlich nicht sinnvoller ist.

3.2.8 Rattenköderbelegung

Ist-Situation

Der DIN-Service unterhält im Stadtgebiet Dinslaken insgesamt 9.568 Schächte (3.998 SW, 1.189 MW). Die Köderbelegung der SW- und MW-Schächte erfolgt bei jedem 2. Schacht einmal im Jahr (entspricht 2.600 Schächte pro Jahr). Zusätzlich werden im Mittel 500 Schächte im Jahr doppelt belegt. Gewässer und Grünbeete werden mit etwas 100 Ködern

pro Jahr belegt, so dass insgesamt rund 3.200 Köder im Jahr ausgelegt werden. Für die Köderbelegung fallen pro Jahr etwa 400 Einsatzstunden an.

Eine Vergabe der Leistung inkl. Material würde bei derzeitigen Marktpreisen etwa 10.000 bis 15.000 € pro Jahr kosten.

Handlungsempfehlung

Aus Sicht des Gutachters sollte durch den DIN-Service geprüft werden, ob eine Vergabe der Leistungen ökonomisch zweckmäßiger sein kann.

3.2.9 Weitere Einzeltätigkeiten des DIN-Services

Ist-Situation

Grundsätzlich können alle kommunalen Dienstleistungen auch durch privatwirtschaftliche Dritte durchgeführt werden. In der Praxis gibt es aber z. T. keine lokalen Anbieter oder die Aufgaben sind so komplex bzw. kleinteilig, dass keine wirtschaftlichen Angebote eingeholt werden können. Des Weiteren hat die Kommune i. S. der Daseinsvorsorge und zur Gewährleistung der Verkehrssicherungspflicht bestimmte Kernaufgaben aufrecht zu erhalten.

Es sollten daher auch zukünftig alle **Kernkompetenzen** der Straßen- und Grünflächenunterhaltung sowie der Kanalunterhaltung vom DIN-Service vorgehalten werden. Dies betrifft insbesondere:

- Kontrollen zur Verkehrssicherheit (Baumkontrollen, KSP-Kontrollen und Straßenbegehungen)
- Flickstellenbeseitigung
- Umsetzung von Vorgaben der Verkehrsbehörde (Verkehrsbeschilderung und Absperungen)
- Grünflächenunterhaltung (mit gezielter Unterstützung durch Saisonkräfte und Lohnunternehmer)
- Straßenreinigung (als effiziente Kombination von maschineller und manueller Straßenreinigung)

Müllabfuhr und maschinelle Straßenreinigung sind Leistungen, die vergleichsweise einfach auszuschreiben sind. Die Wirtschaftlichkeit kann aber an dieser Stelle vom Gutachter nicht bewertet werden. Es ist aber wichtig, dass für die Aufgabe „Stadtbildpflege“ immer ausreichend eigenes Personal zur Verfügung steht, um hier zeitnah reagieren zu können, wenn

dies erforderlich ist. Des Weiteren ist immer die Balance zwischen Sommer- und Winterdienst zu beachten.

Handlungsempfehlung

Das Tätigkeitsfeld der operativen Mitarbeiter des DIN-Services zeigt bis auf die oben genannten Bereiche, keine Tätigkeiten, in denen eine (weitergehende) Fremdvergabe angebracht ist.

Auch vor dem Hintergrund des demografischen Wandels (Rückgang der Einwohner) ist kein Rückgang der kommunalen Bauhofleistungen zu erwarten, da die Straßen, Grünflächen und Verkehrseinrichtungen nicht zurückgebaut werden können. Nur bei Sportanlagen, städtischen Gebäuden oder auch Spielplätzen kann sukzessive der Bestand verkleinert werden. Dies lässt sich aber nicht seriös in eine Reduzierung des Mitarbeiterstamms umrechnen.

Die Personalbemessung wird daher entsprechend der Tabelle 1 übernommen. Hieraus ergibt sich der in Kap. 4 dargestellte Flächenbedarf für Büros und Sozialräume.

3.3 Fahrzeugpark

Ist-Situation

Der Fuhrpark des DIN-Services ist geprägt von den Müllfahrzeugen, Kanalfahrzeugen und Kehrmaschinen. Neben der „klassischen“ Fahrzeugausstattung (Kleintransporter) eines Baubetriebshofes gibt es weitere Fahrzeuggruppen (LKW, Bagger, Hubsteiger, Abrollkipper), deren Auslastungsgrad ebenfalls laufend zu prüfen ist.

Handlungsempfehlung

Die kritische Durchsicht des Gesamtfuhrparks im Zuge von Neubeschaffungen sollte weiter fortgesetzt werden. Dabei sollten bei Beschaffungsentscheidungen ein bereichsübergreifender Einsatz sowie die Möglichkeiten von Leihgeräten immer mit berücksichtigt werden.

3.4 Lagerwirtschaft

Ist-Situation

Neben einem Zentrallager (inkl. Ausgabebüro eines Lageristen) existieren auf dem derzeitigen Standort eine Vielzahl an Lagerflächen. Hier fand im Vorfeld der Machbarkeitsstudie nur eine Addition der derzeitigen Lagerflächen und noch keine kritische Prüfung statt.

Handlungsempfehlung

Die im Vergleich zu andern Bauhofprojekten sehr hoch erscheinende Gesamtfläche für das Lager macht eine zeitnahe kritische Durchsicht des Gesamtlagerbedarfs erforderlich.

Da sich die Lagerflächen in der Machbarkeitsstudie im zentralen Werkstattgebäude befinden, wirkt sich eine deutliche Reduzierung der Lagerflächen signifikant auf die Baukostenabschätzung aus. Im Übrigen birgt die konsequente Zusammenführung zu einem Zentrallager weitere Einsparpotenziale (keine Mehrfachvorhaltung von Lagergütern, Optimierung von operativen Ablaufprozessen).

3.5 Zusammenziehung aller Verwaltungsmitarbeiter

Ist-Situation

Die Fachdienste des Geschäftsbereiches 8 (DIN-Service) sind derzeit am Standort des zentralen Bauhofs (Interne Dienste, Entsorgung, Straßen- und Kanalunterhaltung, Grünflächenunterhaltung¹⁰) und im Technischen Rathaus der Stadt Dinslaken untergebracht (Grünflächen-Neubauabteilung). Weiterhin ist der Bereich Tiefbau (Fachdienst 5.1) im Technischen Rathaus ansässig. Der operativen Mitarbeiter starten vom Standort Otto-Lilientalstraße. Eine Ausnahme bilden die operativen Mitarbeiter der Kanalunterhaltung; 12 der 14 Mitarbeiter starten derzeit vom Standort „Am Wohnungsbusch“.

Handlungsempfehlung

Die derzeitige Geschäftsbereichsstruktur ist vergleichsweise dezentral. Wenn es die Bebauung zulässt, sollten daher aus Sicht der INFA alle administrativen Mitarbeiter des Geschäftsbereichs 8 in ein Gebäude zusammenziehen. Ein gemeinsamer Standort mit dem Fachdienst 5.1 ist durchaus denkbar, da sich Synergien insbesondere zwischen den Bereichen Tiefbau, Kanalunterhaltung und Straßenunterhaltung ergeben können. Damit könnten die Abstimmungen im Tagesgeschäft deutlich vereinfacht werden. Des Weiteren wären Leitung und Verwaltung nicht mehr an z. T. unterschiedlichen Standorten untergebracht.

Gruppenübergreifende administrative Aufgaben wie allgemeine Verwaltung, Planung, technisches Zeichnen, EDV (Zeiterfassung, GIS etc.), Beschwerdemanagement könnten einfacher organisiert und leichter in Vertretungsregelungen umgesetzt werden.

¹⁰ Die administrativen und operativen Mitarbeiter im Friedhofswesen haben ihren Standort dezentral auf den Friedhöfen der Stadt.

Daher werden in der in Kap. 4.2 dargestellten Variante 2 zusätzliche Kosten für ein Aufstockung des Verwaltungsgebäudes an einem neuen ZBH berechnet.

4 Szenarien zum Flächenbedarf

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden drei Szenarien dargestellt:

- 1) Variante 1: Flächenbedarf Umzug GB 8 mit den Fachdiensten 8.1 bis 8.3, außer der Neubauabteilung „Grün“ (z. Zt. Im Technischen Rathaus)
- 2) Variante 2: Flächenbedarf Umzug GB 8 mit den Fachdiensten 8.1 bis 8.3 sowie dem Fachdienst 5.1 (Tiefbau/ z. Zt. Technisches Rathaus)
- 3) Variante 3: Mehr- oder Minderbedarf in Bezug auf künftige Tätigkeitsschwerpunkte und Flächen- und Raumoptimierungen in Verbindung mit Variante 2

4.1 Flächenbedarf Umzug GB 8 mit FD 8.1, 8.2 ohne Neubau sowie 8.3

Variante 1 beruht auf einem **Verwaltungs- und Sozialgebäude** für 23 administrative und 136 operative Mitarbeiter (kleine Variante). Dabei wurden die Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung und die Vorgaben des DIN-Services zur Aufteilung in Einzel- und Doppelbüros angewendet.

Damit ergibt sich für das Verwaltungs- und Sozialgebäude eine Gesamtfläche von 1.600 m². Das Gebäude ist in der Machbarkeitsstudie 2-geschossig ausgeführt.

Das Gebäude ist direkt verbunden mit dem Gebäudeteil mit den **Werkstätten** (im EG) und dem Zentrallager (Ausgabe im EG, Lagerfläche z. T. im OG). Neben der Ausgabe des Lageristen befindet sich die Kfz-Werkstatt und die entsprechenden Infrastrukturen (Reifenlager, Ersatzteillager, Tachoraum, Öllager etc.).

Die wesentlichen Flächen des zentralen Gebäudekomplexes sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamtaufstellung aller Flächen ist im Anhang enthalten.

Tabelle 8: Flächen für Verwaltung, Sozialräume und Werkstätten am zukünftigen Baubetriebshof

Nutzung	Infrastrukturen	Fläche in m ²
Verwaltung/Sozialräume	Büros, Besprechungsräume etc.	1.600
Werkstätten/Lager	Schreinerei, Schlosserei, Maler etc.	1.800
Kfz-Werkstatt	3 Gruben, 2 Hebebühnen, Meisterbüro, Tachoraum	680

Im hinteren Teil des Zentralgebäudes sollten die **Fahrzeuge** untergebracht werden. Auf Grundlage des aktuellen Fahrzeugbestandes (Fahrzeugliste vom 10.01.2014) des DIN-

Services wurden die Fahrzeuge und Großgeräte in Kategorien eingeteilt um den Raumbedarf zu ermitteln.

Bezüglich der Zuordnung der Flächen sind von INFA folgende Annahmen getroffen worden:

1. Frostfreie Unterbringung (Temperierung auf 10 °C) für 1 Kamerawagen, 3 Saug- und Spülfahrzeuge und 4 Kehrmaschinen
2. Offene Durchfahrhalle für alle Fahrzeuge/Großgeräte
3. Geschlossene Durchfahrhalle für Klein-LKW und Pick-ups
4. 3 PKW auf Stellplätzen direkt am Verwaltungsgebäude

Damit ergeben sich folgende Flächen:

Tabelle 9: Unterbringung der Fahrzeuge am zukünftigen Baubetriebshof

Fahrzeughallenfläche	Fahrzeugtyp	Fläche in m ²
Warmhalle	Kanalfahrzeuge, Kehrmaschinen	560
offene Fahrzeughalle	Großfahrzeuge	1.600
geschlossene Halle	Klein-LKW	1.080
Stellplätze im Freien	PKW	70

Dazu kommt noch eine Gerätehalle mit ca. 1.370 m². Hier werden Anhänger und Streuaufsätze etc. abgestellt. Es sollte ein saisonaler Wechsel bei der Aufstellung vorgenommen werden.

Weitere Gebäudeteile auf dem Grundstück des ZBH:

Tabelle 10: Weitere Infrastrukturen am zukünftigen Baubetriebshof

Gebäudeteil	Nutzung	Fläche in m ²
Verkehrsflächen		7.730
Schüttboxen, Stellfläche		1.830
Betonfläche Container	Abrollcontainer	1.075
Waschplatz		80
Wertstoffhof		5.925
Steinelager		1.530
Parkplätze	Mitarbeiterparkplätze, Besucherparkplätze, Zweiradunterstand	3.910
Unterstand Zweiräder		60

In Summe ergibt sich eine Fläche von 32.150 m². Davon entfallen ca. 2.400 m² auf Grünflächen.

4.2 Flächenbedarf Umzug GB 8 mit FD 8.1, 8.2 und 8.3 sowie 5.1 (Tiefbau)

Durch den zusätzlichen Umzug der Grünflächen-Neubauabteilung des FD 8.2 sowie dem Umzug der städtischen Tiefbauabteilung FD 5.1 ergibt sich für die Konzeptstudie ein Mehrbedarf an 25 administrativen Mitarbeitern¹¹. Ein Mehrbedarf an operativen Mitarbeitern ergibt sich nicht. Damit verbunden ist ein Mehrbedarf von insgesamt 290 m² Verwaltungsgebäude (doppelgeschossiges Verwaltungsgebäude) sowie 515 m² Parkplatz.

Eine Gesamtaufstellung aller Flächen ist im Anhang enthalten.

4.3 Mögliche Flächenreduzierungen aus Optimierungsansätzen

Aus den in den Kapiteln 3.1 bis 3.4 dargestellten Handlungsempfehlungen ergibt sich bei Umsetzung ein grob geschätzter Minderbedarf an Flächen, welcher in der nachfolgenden Tabelle quantifiziert wird.

Tabelle 11: Weitere potenzielle Flächenreduzierungen

Minderbedarf	Baukosten in € (netto)	Fläche in m²
Abschaffung TV-Fahrzeug	- 22.800 €	- 60
Reduzierung der Saug- und Spülfahrzeuge auf 2 Fahrzeuge	- 22.800 €	- 60
Verzicht auf die Elektrikerwerkstatt	- 43.200 €	- 40
Verzicht auf Silofördertechnik	- 50.000 €	- 20
Vergabe der Rattenköderbelegung	- 27.750 €	- 30
Bau eines ebenerdigen Wertstoffhofes	- 123.000 €	-

¹¹ Der Baumkontrolleur sollte u. E. auch bei Variante 1 mit zum ZBH umziehen.

5 Machbarkeitsstudie und Baukosten

5.1 Rahmenbedingungen und Zielsetzungen

Auf Basis der standortunabhängigen Variantenuntersuchung erfolgt nachfolgend für eine Variante eine orientierende Baukostenabschätzung.

Da alle Varianten über 30.000 m² liegen, wird nicht von einer **Neubebauung** auf der nutzbaren Fläche am alten Standort sondern nur von einem neuen Standort ausgegangen.

Rechtliche Aspekte wie die Lärmschutz (Winterdienst) oder Immissionsschutz (Abfallumlagerung) werden hier nicht betrachtet.

Die Baukostenabschätzung erfolgt auf Grundlage der abgestimmten Raumbemessung und einer groben Machbarkeitsstudie zur Gebäudeanordnung und Verkehrsführung. Dabei wird von einer rechteckigen Fläche für einen **Norm-Bauhof** ausgegangen. Die Verkehrsflächenausnutzung ist beim Normbauhof optimiert. Je nach Zuschnitt eines möglichen Grundstückes ist mit mehr Verkehrsflächen zu rechnen.

Zielsetzung ist eine kompakte und von der Raumfolge optimale Anordnung von Gebäuden und Nutzungen um minimierte Baukosten und geringen Flächenbedarf zu erreichen. Des Weiteren sollen folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Klare Trennung von Verkehrswegen der Bürger (Wertstoffhof) und der Baubetriebshofmitarbeiter
- Serviceorientierte Gestaltung des Wertstoffhofes¹²
- Unterbringung aller administrativen Mitarbeiter unter einem Dach
- Wettergeschützte Unterbringung fast¹³ aller Fahrzeuge
- Ausreichend und moderne Sozial- und Sanitärbereiche
- Zeitgemäße Streusalzversorgung
- Ökonomische und ökologische Versorgungstechnik

Die Baukostenabschätzung erfolgte mit BKI-Kostenkennwerten und Vergleichswerten aus anderen Projekten und ergab als Summe ca. 15,4 Mio. € brutto (vgl. Tabelle 12). Nicht berücksichtigt waren u. a. eine Tankstelle und eine Holzhackschnitzelverbrennung.

¹² Die Baukostenabschätzung geht von einer Ausführung in 2 Ebenen (Einwurf von oberer Ebene, Containerwechsel auf unterer Ebene) aus.

¹³ 3 PKW werden auf offenen Parkflächen vor dem Verwaltungsgebäude untergebracht.

Die nachfolgende Baukostenabschätzung erfolgt auf Basis von Gebäudetypen und Durchschnittskosten (€/m²) auf der Basis vergleichbarer Bauprojekte (Baubetriebshöfe und Wertstoffhöfe). Mit der Baukostenabschätzung und der Erstellung eines groben Machbarkeitsstudie mit Gebäudeanordnung und Verkehrsführung wurde von INFA das Ingenieurbüro IWA (Ennigerloh) betraut.

Die große Variante hat aus Sicht der INFA folgende Vorteile:

- Alle Mitarbeitererebenen des DIN-Services befinden sich unter einem Dach (kurze Wege zwischen Planung, Verwaltung und Betrieb)
- Alle Arbeitsbereiche (Grün-, Straßen- und Kanalunterhaltung) befinden sich unter einem Dach
- Alle Handwerker sind zusammen untergebracht und nutzen dieselbe Infrastrukturen (Werkstätten, Lager)
- Das Beschwerdemanagement zu allen Fragen der „Stadtbildpflege“ kann unter einem Dach abgearbeitet werden

Als Nachteile wären die Trennung der Stadtverwaltung von den administrativen Mitarbeitern des DIN-Services (Planung, Gebühren) zu berücksichtigen.

Hier wird aber davon ausgegangen, dass diese Schnittstellen weniger häufig beansprucht werden, als die o. g. Schnittstellen.

5.2 Machbarkeitsstudie

Grundlage für die Machbarkeitsstudie war ein Normbauhof, d. h. ein kompakter Bauhof auf einer rechteckigen Fläche. In der nachfolgenden Abbildung ist ein Konzept dargestellt.

Dabei befindet sich der Wertstoffhof und der Grünschnittumschlag an der oberen Seite.

Herzstück ist ein Zentralgebäude in dem Verwaltung, Sozialräume, Werkstätten und Fahrzeughallen (miteinander verbunden) untergebracht sind. Die restlichen Infrastrukturen (Gerätehallen, Salzmanagement, Außenlager etc.) sind ringsherum angeordnet.

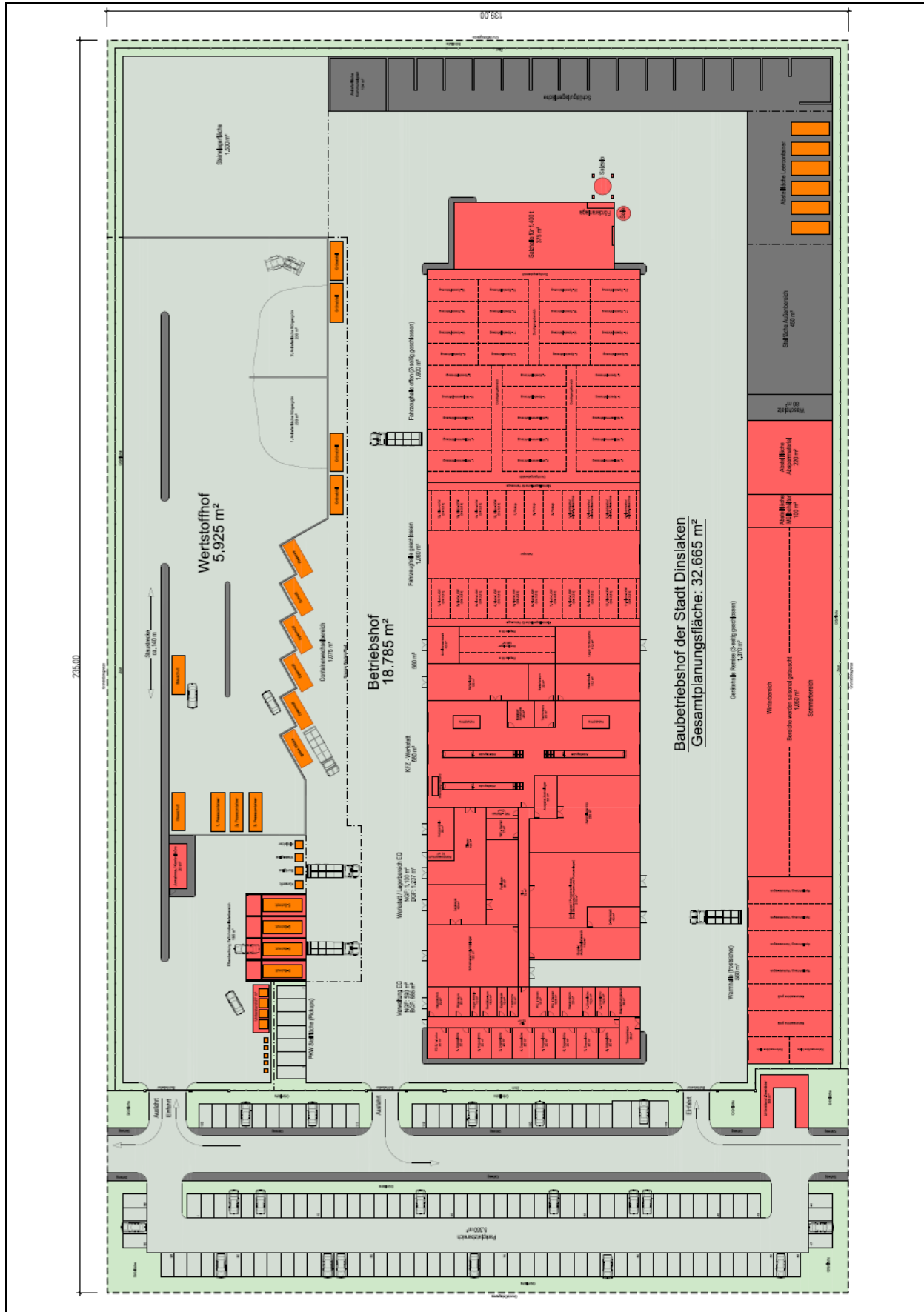


Abbildung 4: Muster-Baubetriebshof mit Funktionen des DIN-Services

Die Fahrzeughallen können überwiegend durchfahren werden. Die Großfahrzeuge stehen dabei platzsparend in Reihen hintereinander, die Kolonnenfahrzeuge in einer Halle mit zentraler Durchfahrgasse.

Die Schüttgüter und Container sowie die Salzversorgung sind am rechten Rand des Geländes untergebracht. Der Flächenbedarf liegt bei insgesamt ca. 32.500 m², wobei der Wertstoffhof eine Fläche von etwa 6.000 m² benötigt.

Bei der Grundstücksuche sollte nach einer Fläche mit ca. 10 – 15 % mehr Fläche gesucht werden, um bei möglichen erforderlichen Erweiterungen noch etwas Reservefläche zu haben.

Der dargestellte Plan stellt eine Maximalvariante beim Flächenbedarf dar, d. h. die Flächen entsprechen einer großen Lösung. Ein Plan in DIN A3 befindet sich in Anhang.

5.3 Kostenrahmen nach DIN 276

Der Baukostenrahmen wurden entsprechend DIN 276 abgeschätzt und gruppiert.

Dabei ergaben sich folgende Kostengruppen:

Tabelle 12: Kostenrahmen nach DIN 276

1. Herrichten und Erschließen KG 200	144.000,00	€
2. Außenanlagen und Infrastruktur KG 300 / KG 400 / KG 500	2.701.000,00	€
3. Gebäude KG 300 / KG 400 / 600	7.974.000,00	€
4. Salzlagerung KG 300 / KG 400	431.000,00	€
Summe	11.250.000,00	€
Baunebenkosten	1.688.000,00	€
Summe Herstellungskosten (netto)	12.938.000,00	€
19 % MwSt	2.458.000,00	€
Summe Herstellungskosten (brutto)	15.396.000,00	€

In den Herstellungskosten ist kein Anteil für „Unvorhergesehenes“ einkalkuliert. Dieser sollte vorsorglich mit 10 % abgeschätzt werden.

Kosten für den Grunderwerb sind nicht berücksichtigt, ebenso wie mögliche Erlöse aus dem Grundstücksverkauf bzw. eingesparte Mieten und Pachten.

5.4 Einsparpotenziale in Machbarkeitsstudie

Die Machbarkeitsstudie bietet neben den bereits angesetzten Einsparungen bei den Flächen noch weitere Einsparpotenziale:

Der **Wertstoffhof** könnte auch als ebenerdige Variante gebaut werden. Dann würden sich die Baukosten um ca. 120.000 € (netto) reduzieren. Weitere kleinere Baukosteneinsparungen sind Tabelle 11 zu entnehmen.

Durch eine kritische Prüfung der **Lagerflächen** im Vorfeld sind weitere Flächeneinsparungen im Zentralgebäude möglich. Bei einer Reduzierung der Lagerfläche von derzeit angesetzten 810 m² um 15 % würden sich die Baukosten um ca. 110.000 € (netto) reduzieren.

Die Beispiele zeigen, dass weitere Einsparungen bei den Baukosten im Rahmen der konkreteren Vorplanung aus Sicht von INFA und IWA möglich sind.

Auf der anderen Seite sind aber bei ungünstigem Grundstückszuschnitt auch weitere Flächen (und damit Kosten) für Zufahrten und Rangierflächen einzukalkulieren.

6 Zusammenfassung

Im Rahmen der Analyse zum Flächenbedarf eines Neubaus für einen zentralen Betriebshof in Dinslaken ergaben sich neben einigen Flächeneinsparungen auch der Bedarf nach Zusatzflächen und ergänzenden Infrastrukturen (z. B. größere Parkflächen, größere Remise, Elektrikerwerkstatt).

In einer Machbarkeitsstudie wurde ein kompakter Bauhof mit einem Wertstoffhof auf einer Fläche von **ca. 32.500 m²** entwickelt. Die Baukosten wurden in einem Kostenrahmen nach DIN 276 mit **ca. 14,7 Mio. €** (brutto, zzgl. 10 % für Unvorhergesehenes) beziffert.

Eine Zusammenführung aller administrativen und operativen Mitarbeiter des DIN-Services und der Mitarbeiter des städtischen Tiefbauamtes auf einem zentralen Betriebshof ist sinnvoll, da Schnittstellen reduziert und Synergien geschaffen werden. Dafür wären ca. 290 m² zusätzliche Verwaltungsräume und 515 m² Parkplätze zu schaffen. Für diese Variante entstehen Mehrkosten von ca. 0,7 Mio. € (brutto, zzgl. 10 % für Unvorhergesehenes).

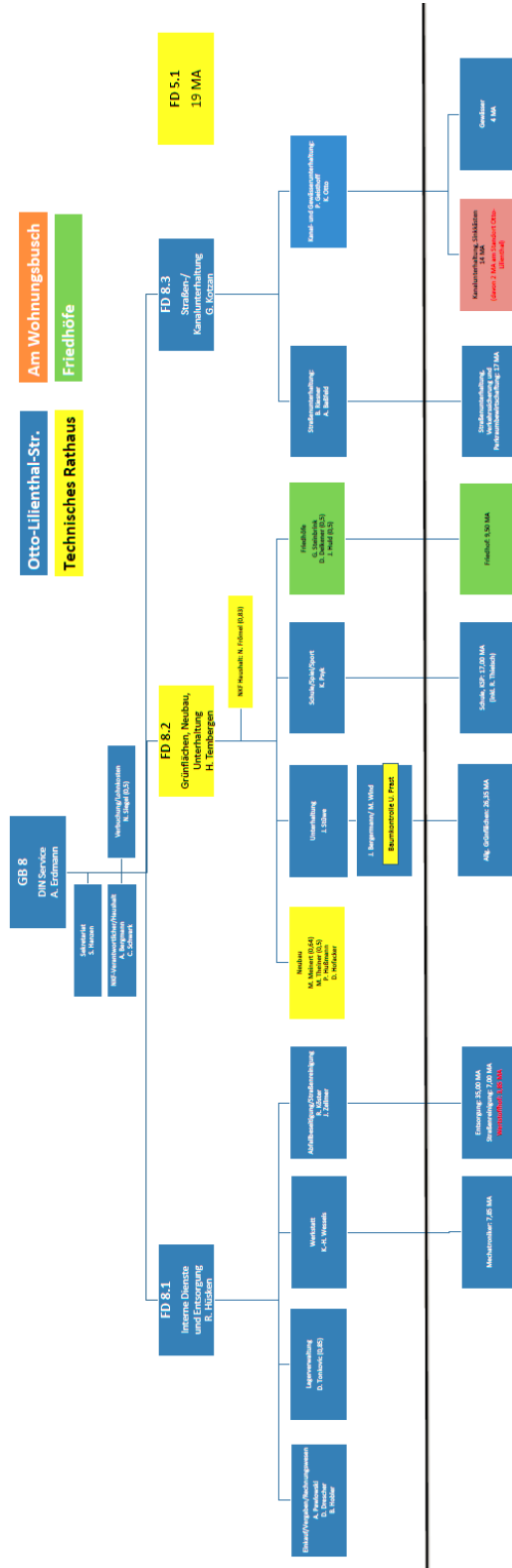
Vor dem Hintergrund der unzureichenden Situation hinsichtlich des hohen Investitionsbedarfs für Instandhaltungsmaßnahmen, fehlender Unterstellmöglichkeiten für Fahrzeuge und kreuzenden Verkehren auf dem Baubetriebshof sowie der dezentralen Außenstandorte sollte ein Standort für einen zentralen Betriebshof gesucht werden und neu gebaut werden.

Da beim Neubau die Raumfolge optimiert werden kann, können die Prozesse auf dem Baubetriebshof vereinfacht und erleichtert werden. Des Weiteren können die Betriebskosten durch neue Dämmmaterialien und energiesparende Heiztechnik reduziert werden. Auch eine umweltfreundliche Energiegewinnung (Holzhackschnitzel oder Solar) könnte bei Bedarf Berücksichtigung finden.

Die weiteren positiven Effekte aus der Mitarbeitermotivation und optimierter Prozesse sind nicht monetär zu bewerten aber nicht zu unterschätzen. Des Weiteren sind bei der Investitionsentscheidung noch Erlöse aus den Grundstücksverkäufen der derzeitigen Bauhofflächen und Außenlager zu berücksichtigen.

7 Anhang

7.1 Organigramm DIN Service



7.2 Flächenzusammenstellung

Fläche	EG [m2]	OG [m2]
Betriebs-/Verkehrsflächen Bauhof	7.730	
Grünfläche Bauhof	2.398	
Pkw-Stellfläche	3.910	
Unterstand Zweiräder	60	
Betonfläche Container, Schüttboxen	1.830	
Steinelager	1.530	
Betriebs-/Verkehrsflächen Wertstoffhof	5.163	
Betonfläche Container	1.075	
Grünfläche Wertstoffhof	520	
Überdachung Elektrocontainer	185	
Kontrollgebäude	30	
Schadstoffannahme	27	
Verwaltung	665	1.225
Werkstatt/Lager	1.237	563
Kfz-Werkstatt	680	
Lager, Waschhalle	560	
Warmhalle	560	
Fahrzeughalle geschlossen	1.080	
Fahrzeughalle offen	1.600	
Gerätehalle	1.370	
Waschplatz	80	
Salzhalle	375	
Summe	32.665	1.788