

Xtrans – Muldenplanung 2.0

Dokumentation

16.02.2017 / 2.03.02



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Begriffsdefinition	3
3	Systemideologie.....	8
4	Inbetriebnahme	10
5	Aufbau.....	11
6	Auftragsbearbeitung	12
6.1	Allgemein.....	13
6.2	Baustelle	14
6.3	Muldeneingabe.....	14
6.3.1	Auftragsmulden	15
6.3.1.1	Funktionsleiste.....	15
6.3.1.2	Übersichtsliste	16
6.3.2	Muldenposition	17
6.3.2.1	Funktionsleiste.....	18
6.3.2.2	Basisdaten.....	19
6.3.2.3	Muldenvorschlag	21
6.3.2.4	Hinweisbalken	22
7	Standorte	23
7.1	Funktionsleiste.....	23
7.2	Übersichtsbereich.....	25
7.2.1	Baustellen	26
7.2.2	Lager	28
7.2.3	Mulden	29
8	Konflikte	30
9	Lagerbewegungen.....	31
10	Standortliste	33
11	Mulden ohne Bewegung	34
12	Stammdaten	35
12.1	Mulden	35
13	Systemeinstellungen: Notizbuchseite „Disposition“	38
14	Systemtabelle: Lagerorte / Lagerplätze.....	39
15	LogiFleet	39



1 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt den korrekten Umgang mit der neuen Muldenplanung 2.0. Bei der Muldenplanung handelt es sich um ein optional erhältliches Softwaremodul für das Transportmanagementsystem Xtrans. Die Dokumentation beinhaltet eine detaillierte Übersicht über die verfügbaren Funktionen sowie deren korrekte Anwendung in der Praxis. Der Leser soll anhand dieser Dokumentation in der Lage sein, das System zu verstehen, korrekt in Betrieb zu nehmen und anschliessend wie vorgesehen anzuwenden. Es wird aber ausdrücklich nicht auf die Grundbedienung von Xmatik-Programmfenstern eingegangen. Hierfür steht in der Xmatik-Hilfe unter „Basisfunktionen“ die Beschreibung „Standardverwaltung“ bereit.

2 Begriffsdefinition

In diesem Abschnitt wird auf einige wichtige und wiederkehrende Begriffe in der Muldenplanung und der nachfolgenden Beschreibung eingegangen. Im Gegensatz zu den meisten Beschreibungen erfolgt dies in dieser Dokumentation bewusst zu Beginn, da es das Verständnis nachfolgender Texte immens erhöht. Die Auflistung erfolgt in sinngemässer Reihenfolge und ist vermutlich nicht abschliessend:

Mulde

Mit dem Wort Mulde sind in dieser Dokumentation nicht nur die klassischen Mulden für Bauschutt, sondern im Prinzip sämtliche Sammel-, Auffang- und Transportbehältnisse für irgendeine Art von Material gemeint. Das können also beispielsweise Mulden (Deckelmulden, Flachmulden, Schlammulden, etc.), Container (Presscontainer, Glascontainer, Unterflurcontainer, etc.), Behälter (Restspeisebehälter), Kisten, Tonnen, Fässer, etc. sein. In der nachfolgenden Beschreibung wird mehrheitlich nur noch von Mulden gesprochen, was die anderen gerade genannten Materialarten miteinbezieht.

Muldenplanung

Hinter diesem Ausdruck verbergen sich zwei Ausdrücke, nämlich Mulde und Planung. Einerseits befasst sich die Muldenplanung also mit Mulden, sowie allen anderen Sammelgefässen, wie zum Beispiel Presscontainer, Glascontainer etc., und andererseits mit deren Einsatz im täglichen Betrieb eines Transportunternehmens, was eine gewisse Planung erfordert. Es geht also darum, jederzeit zu wissen, wo sich welche Mulde befindet und wann welche Mulde für welchen Einsatz benötigt wird. Die Muldenplanung hilft dem Anwender dabei, den Überblick über das tägliche Muldengeschäft zu bewahren.

Muldenstandort (Standorte)

Ein Muldenstandort ist der momentane, geographische Standort einer Mulde. Die Mulde kann entweder bei einem Kunden, auf einer Baustelle oder an einem Muldenlager stehen.

Standortkontrolle

Der Begriff Standortkontrolle versteht die Überwachung der Muldenstandorte. Einerseits geht es darum, jederzeit zu wissen, wo sich welche Mulde befindet und andererseits die aktuellen Lagerbestände zu kennen. Des Weiteren unterstützt die Standortkontrolle den Anwender bei der Aufspürung von brachen Muldenstandorten, also Mulden, welche auf einer Baustelle stehen und seit geraumer Zeit nicht mehr



bewegt wurden. Die Standortkontrolle bietet auch eine Historie, sodass für jede Mulde ermittelt werden kann, wo sie sich zu einem beliebigen Zeitpunkt befunden hat.

Muldenkonflikt (Konflikte)

Hinter diesem Ausdruck verbirgt sich ein Problem, welches im Zusammenhang mit den Beständen auftritt. Entweder wird versucht, mehr Mulden aus einem Lager zu beziehen, als verfügbar sind, oder eine Mulde auf einer Baustelle zu bewegen, welche zum entsprechenden Zeitpunkt gar nicht dort steht. Die vorhandenen Konflikte können im Programmfenster „Konflikte“ eingesehen werden.

Muldenart

Die Muldenart beschreibt die Art der Mulde. Das System unterscheidet dabei folgende drei Arten, welche anschliessend detailliert beschrieben werden: Massenmulde, Muldennummer (= nummerierte Mulde) und Normalmulde.

Massenmulde (Sammelmulde)

Eine Massenmulde ist keine richtige Mulde, sondern ein fiktives Gebilde zum Gruppieren, respektive Zusammenfassen von mehreren, einzelnen, nummerierten Mulden, genannt Muldennummern, welche den gleichen Typ und denselben Inhalt haben. Eine Massenmulde wird dann benötigt, wenn mit nummerierten Mulden gearbeitet wird und jederzeit nachvollzogen werden können muss, wo sich welche Muldennummer aktuell befindet, respektive wann sich welche Muldennummer an einem bestimmten Ort befunden hat. Die Zuweisung einer nummerierten Mulde zu einer Massenmulde erfolgt über den Muldenstamm. Sobald eine Mulde einer Massenmulde zugewiesen wurde, wechselt deren Muldenart von Normalmulde zu Muldennummer. Zugewiesen werden können nur Mulden, welche demselben Typ und Inhalt wie die Massenmulde entsprechen und deren Anzahl selbst nur 1 Stück beträgt. Die verfügbare Anzahl einer Massenmulde entspricht der Anzahl an zugewiesenen Mulden. Eine Massenmulde wird beispielsweise benötigt, um beim Stellen einer neuen Mulde, deren Nummer zum Zeitpunkt der Auftragserfassung noch nicht bekannt ist, anfänglich nur die Massenmulde angeben zu müssen. Zu einem späteren Zeitpunkt kann dann der Auftrag bearbeitet und durch die effektive Muldennummer ergänzt werden.

Muldennummer (= nummerierte Mulde)

Eine Mulde, welche einer Massenmulde zugewiesen wurde, wird Muldennummer, respektive nummerierte Mulde genannt. Die Anzahl entspricht immer 1. Es gibt also von jeder Muldennummer nur exakt 1 Stück. Eine Muldennummer muss denselben Typ und Inhalt wie die Massenmulde aufweisen.

Normalmulde

Eine Normalmulde definiert sich dadurch, dass sie weder Massenmulde noch Muldennummer ist. Es handelt sich also um eine Mulde, welche selbst keine Massenmulde ist und welche keiner Massenmulde zugewiesen wurde. Die verfügbare Anzahl entspricht der im Muldenstamm definierten Anzahl. Eine Normalmulde kann sowohl nur einmal vorkommen als auch beliebig oft. Mit Normalmulden wird dann gearbeitet, wenn es sich entweder um nummerierte Einzelstücke, wie zum Beispiel Presscontainer, oder um nicht nummerierte Mulden in hoher Verfügbarkeit handelt.

Auftragsmulde

Unter dem Begriff Auftragsmulde versteht man alle Mulden, welche zu einem Auftrag erfasst wurden und demzufolge mit dem jeweiligen Auftrag bewegt werden sollen. Eine Auftragsmulde entspricht somit der Bewegung von einer einzelnen Mulde in einem Auftrag. Zu einem Auftrag können beliebig viele Auftragsmulden erfasst werden. Die Erfassung erfolgt in der Auftragsbearbeitung mit der Schaltfläche



„Muldeneingabe“ oder mit der Funktionstaste „F6“. Zu jedem Muldenauftrag muss mindestens eine Auftragsmulde erfasst werden.

Bewegungsart

Die Bewegungsart beschreibt die Art der Bewegung, die auf eine Mulde angewendet werden soll. Folgende Bewegungsarten stehen zur Verfügung: Stellen, Leeren, Verstellen, Wechseln, Holen, Aufladen und „Leeren intern“. Wechseln steht dabei nur für Normalmulden zur Verfügung, deren Gesamtbestand 1 Stück übersteigt. Für alle anderen Mulden versteht sich Wechseln als eine Kombination aus Stellen und Holen. Die Bewegungsart „Leeren intern“ kann nur auf zwischengelagerte Mulden angewendet werden. Nachfolgend wird detailliert auf die einzelnen Bewegungsarten eingegangen.

Mulde stellen

Mit dieser Bewegungsart wird eine Mulde aus dem Muldenlager aufgeladen und auf die Baustelle des Kunden gebracht.

Mulde leeren

Bei dieser Bewegungsart wird eine Mulde von einer Baustelle des Kunden aufgeladen, auf einer Deponie ausgeleert und wieder zurück auf die Baustelle gebracht.

Mulde wechseln

Bei dieser Bewegungsart wird eine Mulde aus dem Muldenlager aufgeladen und auf die Baustelle des Kunden gebracht. Gleichzeitig wird eine auf der Baustelle bereits vorhandene Mulde aufgeladen, auf einer Deponie ausgeleert und zurück ans Muldenlager gebracht.

Mulde verstellen

Bei dieser Bewegungsart wird eine Mulde von einer Baustelle des Kunden aufgeladen und auf derselben Baustelle an einem anderen Ort wieder abgeladen.

Mulde holen

Mit dieser Bewegungsart wird eine Mulde auf der Baustelle des Kunden aufgeladen, auf einer Deponie ausgeleert und zurück ans Muldenlager gebracht.

Mulde aufladen

Bei dieser Bewegungsart wird eine Mulde aus dem Muldenlager aufgeladen und auf die Baustelle des Kunden gebracht. Dort wird die Mulde aber gar nicht abgeladen, sondern direkt mit Material gefüllt. Sobald die Mulde voll ist, wird sie auf einer Deponie geleert und anschliessend wieder zurück ans Muldenlager gebracht.

Mulde intern leeren

Mit dieser Bewegungsart wird eine volle, zwischengelagerte Mulde aus dem Muldenlager aufgeladen, auf einer Deponie ausgeleert und leer wieder zurück ans Muldenlager gebracht. Diese Bewegungsart steht nur zur Verfügung, wenn im Auftrag keine Baustelle angegeben wurde. Als Kunde wird in der Regel ein interner Kunde, respektive das eigene Transportunternehmen angegeben. Es handelt sich dabei ja um einen internen Transport, welcher mit dem eigentlichen Kunden des Muldenauftrags nichts zu tun hat.



Muldenlager (Lagerort / Lagerplatz)

Ein Muldenlager ist ein Standort, an welchem leere, verfügbare Mulden gelagert werden. Die Muldenplanung unterstützt das Verwenden von mehreren, unterschiedlichen Muldenlagern. Ein Muldenlager entspricht einem Lagerort, welcher wiederum in mehrere Lagerplätze unterteilt werden kann. Es müssen mindestens ein Lagerort und ein Lagerplatz vorhanden sein, damit Mulden bewegt werden können.

Zwischenlager

Das Zwischenlager nimmt alle vollen Mulden auf, welche vorübergehend am Lager abgestellt werden. Die Mulden stehen dann solange am Zwischenlager, bis sie mit einem „Leeren intern“-Auftrag aufgeladen, auf einer Deponie ausgeleert und leer wieder ans Muldenlager zurückgebracht werden.

Reservierung (Reservation)

Unter einer Reservierung versteht man alle Muldenbewegungen, welche zwar bereits erfasst, aber noch nicht ausgeführt wurden. Wenn eine Mulde für morgen zum Stellen erfasst wird, dann wird sie nicht sofort vom Muldenlager abgebucht, sondern erstmal auf „reserviert“ gesetzt. Erst wenn dann dieser Auftrag auf den Status „Auftrag wird ausgeführt“ wechselt, wird die Reservierung wieder aufgehoben und die Mulde effektiv vom Muldenlager abgebucht.

Fremdmulde

Eine Fremdmulde ist eine Mulde, welche nicht dem eigenen Transportunternehmen sondern einem Kunden selbst gehört. Eine solche Mulde wird im Muldenstamm mit dem Häkchen „Fremdmulde“ und der Angabe des jeweiligen Kunden gekennzeichnet. Fremdmulden gehören zwar dem Kunden, werden aber von der eigenen Transportunternehmung bewirtschaftet, also beispielsweise regelmässig geleert und allenfalls sogar servicetechnisch unterhalten. Solche Mulden können in der Auftragsbearbeitung allerdings nur mit dem Kunden, welchem sie gehören, als Auftraggeber verwendet werden.

Fremdauftrag

Ein Fremdauftrag wird in der Auftragsbearbeitung durch das Häkchen „Fremd“ gekennzeichnet. Ein Fremdauftrag ist es dann, wenn ein Muldenauftrag für ein anderes, also fremdes Transportunternehmen durchgeführt wird. Im Zusammenhang mit Auftragsmulden führt dies dazu, dass bei einem Fremdauftrag weder das Lager noch die Standorte tangiert und nachgeführt werden. Die Mulde, welche in einem Fremdauftrag bewegt wird, gehört ja dem anderen Transportunternehmen oder dessen Kunden und hat mit der eigenen Muldenplanung nichts am Hut. Beim Speichern des Auftrags findet aus diesem Grund auch keine Validierung statt, weil prinzipiell jede Konstellation zulässig ist.

Bestand gemäss Lager „Bestand (L)“

Dieser Wert sagt aus, wie viel Stück von der jeweiligen Mulde gemäss Lager, also gemäss den Lagerbewegungen, insgesamt vorhanden sind. Dabei spielt es keine Rolle, ob sich die Mulden am Lager oder auf einer Baustelle befinden. Der „Bestand (L)“ wird erhöht, indem in den Lagerbewegungen ein Eingang gebucht wird. Durch einen Ausgang in den Lagerbewegungen kann er wieder vermindert werden.

Gestellt

Gestellt bedeutet, dass die Mulde auf einer Baustelle steht. Mit dieser Zahl wird also ausgesagt, wie viel Stück von der jeweiligen Mulde zurzeit auf einer Baustelle stehen. Diese Mulden stehen für die Bewegungsarten Leeren, Verstellen, Wechseln und Holen zur Verfügung, nicht aber für Stellen und Aufladen.



Verfügbar

Bei dieser Zahl handelt es sich um die aktuelle Stückzahl, welche von der jeweiligen Mulde verfügbar ist. Der Wert ergibt sich aus der Differenz von „Bestand (L)“ und „Gestellt“. Verfügbar heisst, die Mulde steht am Lager und nicht auf einer Baustelle und kann für einen neuen Auftrag verwendet werden. Diese Mulden stehen für die Bewegungsarten Stellen und Aufladen zur Verfügung, nicht aber für Leeren, Verstellen, Wechseln und Holen.

Reserviert (Ein / Aus)

Diese Information bildet sich aus zwei Zahlen und wird in der Form „X / Y“ dargestellt. Dabei steht X für die Mulden, welche demnächst eingehen und Y für die Mulden, welche demnächst ausgehen werden. Solange ein erfasster Auftrag noch nicht ausgeführt wurde, sind die Mulden als reserviert gekennzeichnet. Diese Angabe steht sowohl aus Sicht des Lagers als auch aus Sicht der Baustelle zur Verfügung, denn bei beiden Standortarten können Mulden ein- und wieder ausgehen.

Auftragsvalidierung

Beim Speichern eines Muldenauftrags wird geprüft, ob die vorgenommenen Eingaben rechnerisch Sinn machen, also der Auftrag gemäss den aktuellen Beständen überhaupt ausgeführt werden kann. Dieser Vorgang nennt sich Auftragsvalidierung, respektive kurz einfach nur Validierung. Stellt die Validierung ein mögliches Problem fest, wird der Anwender auf den entsprechenden Umstand hingewiesen. Die Verarbeitung wird allerdings nicht abgebrochen, sondern das System überlässt dem Erfasser die Entscheidung darüber, ob der Auftrag trotzdem gespeichert werden soll. Die Auftragsvalidierung wird immer dann vorgenommen, wenn ein Auftrag erfasst, bearbeitet oder gelöscht wird. Die ermittelten Konflikte werden gespeichert und lassen sich anschliessend mit Hilfe der Konflikthanzeige wieder einsehen. Die Umstände, welche übergangen werden können, beziehen sich immer nur auf die Bestände. Es gibt allerdings auch Fälle, welche zwingend zu einem Abbruch führen. In der Regel dann, wenn der Status des Auftrags auf „Auftrag ist erledigt“ gesetzt werden soll, aber noch essentielle Angaben, wie beispielsweise die Muldennummer bei einer vorgängig verwendeten Massenmulde, fehlen.

Konfliktermittlung

Die Konfliktermittlung ist ein grundlegender Bestandteil der Auftragsvalidierung. Sie registriert insbesondere allfällige Bestandskonflikte und speichert sie in der Datenbank. Ein Bestandskonflikt entsteht dann, wenn versucht wird, eine Mulde zu bewegen, welche sich zum gewählten Zeitpunkt gar nicht am entsprechenden Standort befindet. Während die Auftragsvalidierung vor dem Speichern des Auftrags stattfindet, läuft die Konfliktermittlung erst hinterher ab.

Auftragskapselung

Bei der Auftragskapselung handelt es sich um eine Sicherheitsmassnahme, welche den kompletten Vorgang der Auftrags Speicherung von der Auftragsvalidierung bis zur Konfliktermittlung in eine Kapsel verpackt. Die Kapselung wird beim Validieren gestartet und erst wieder aufgehoben, wenn die Konfliktermittlung abgeschlossen wurde. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass nicht fälschlicherweise Konflikte ermittelt und in der Datenbank gespeichert werden, welche eigentlich bereits wieder hinfällig sind.

LogiFleet

Bei LogiFleet handelt es sich um ein technisches System, bei welchem die Mulden mit sogenannten RFID-Tags (Chips) ausgestattet werden. Die Fahrzeuge selbst verfügen dann über einen entsprechenden Empfänger, welcher die Mulden automatisch erkennt, sobald sie auf das Fahrzeug aufgeladen oder von diesem abgeladen werden. Diese Daten werden dann auf einen Server übermittelt und stehen somit der



Muldenplanung wieder zur Verfügung. Dieses System kann dazu genutzt werden, um die Zuweisung der verwendeten Muldennummern einer beliebigen Massenmulde zu automatisieren. Nebst der Identifikation der Mulden wird auch deren Standort in Form von GPS-Koordinaten festgehalten und übermittelt. Damit können die Muldenstandorte nicht nur aufgrund einer Adresse sondern deren exakter GPS-Positionen auf einer Karte visualisiert werden.

3 Systemideologie

Dieser Abschnitt behandelt einige grundlegende und systemrelevante Punkte zur neuen Muldenplanung 2.0. Dadurch soll dem Anwender ein Überblick verschafft und ein Verständnis vermittelt werden, wie das System aufgebaut ist und funktioniert.

Bei der Muldenplanung handelt es sich um ein sogenanntes offenes System. Damit soll ausgedrückt werden, dass auch Aufträge erfasst werden können, welche rein rechnerisch gar nicht möglich sind. Das System weist in einem solchen Fall zwar auf den entsprechenden Missstand hin, blockiert die Erfassung aber nicht. Somit ist es also beispielsweise möglich, eine Mulde in der Zukunft zu stellen, welche zurzeit gar nicht am Lager verfügbar ist. Der Zustand des Missstandes wird „Konflikt“ genannt. Um allfällige Konflikte nicht in Vergessenheit geraten zu lassen, gibt es hierzu ein spezielles Programmfenster, welches sämtliche aktuellen Konflikte aufweist. Der Disponent behält somit immer den vollen Überblick. Damit die Mulde dann am Tag X auch tatsächlich gestellt werden kann, muss der Disponent dafür sorgen, dass sie bis dann wieder zurück ans Lager kommt, ansonsten muss der Auftrag wohl oder übel verschoben oder schlimmstenfalls sogar storniert werden. Nebst der gesonderten Konflikthanzeige gibt es für die Einsatzplanung eine permanente Konflikvisualisierung. Diese zeigt immer die Konflikte der vergangenen und der zukünftigen sieben Kalendertage ausgehend von dem im Kalender gewählten Anzeigedatum an.

Die Muldenplanung unterscheidet zwischen drei verschiedenen Muldenarten. Es gibt Normalmulden, Massenmulden und nummerierte Mulden, respektive Muldennummern. Eine Normalmulde ist eine Mulde, welche entweder genau einmal vorkommt und einzigartig ist, wie zum Beispiel ein ganz bestimmter Presscontainer, oder beliebig oft vorkommen kann und nicht nummeriert ist, wie beispielsweise eine Standard 4.00 m³ Mulde, von welcher mehrere Dutzend vorhanden und auch immer mehrere davon verfügbar sind. Eine Muldennummer ist eine nummerierte Mulde aus einem Muldenkonglomerat, welches viele Mulden ein und desselben Typs mit dem gleichen Volumen beinhaltet. Letztendlich entspricht dies einer Normalmulde, von welcher eine x-beliebige Anzahl existiert, mit dem einzigen Unterschied, dass die Mulden nummeriert sind und es das Unternehmen interessiert, wo sich welche Muldennummer befindet, respektive befunden hat. Eine Massenmulde letztendlich bildet das bereits vorgängig erwähnte Muldenkonglomerat. Es ist eigentlich keine richtige Mulde, sondern fasst lediglich die nummerierten Mulden zu einem Gebilde zusammen. Die Massenmulde wird benötigt, um Aufträge von nummerierten Mulden erfassen zu können, solange die eigentliche Muldennummer noch nicht bekannt ist. Ein Beispiel soll dies veranschaulichen: Es soll eine nummerierte 4.00 m³ Mulde auf eine neue Baustelle gestellt werden. Da die leeren Mulden im Lager in der Regel gestapelt sind, kann der Disponent unmöglich wissen, welche Mulde der Fahrer letztendlich für den Auftrag verwenden wird. Aus diesem Grund wird der Auftrag mit der Angabe der Massenmulde erfasst. Sobald dann der Fahrer den Auftrag ausgeführt hat, vermerkt er auf dem Lieferschein oder in der Xmobile-App die verwendete Muldennummer. Diese wird dann im Auftrag ergänzt, wodurch die vorgängig erfasste Massenmulde exakt spezifiziert wird.

Ein Auftrag mit einer Massenmulde kann nicht auf den Status „Auftrag ist kontrolliert“ gesetzt werden, solange die entsprechende Muldennummer nicht definiert wurde. Demzufolge kann er auch nicht



abgerechnet werden. Es handelt sich bei der Angabe der Muldennummer, auch wenn sie anfänglich weggelassen werden kann, also nicht um eine freiwillige, sondern um eine zwingende Information.

Wenn bereits mit der alten Muldenplanung gearbeitet wurde, dann gibt es zum Zeitpunkt der Umstellung lediglich Normalmulden. Das bisherige System kannte die Möglichkeit von Massenmulden und Muldennummern noch nicht. Bestehende Mulden, welche lediglich einmal vorhanden waren, lassen sich nach der Umstellung allerdings problemlos in Muldennummern umwandeln. Hierzu bedarf es lediglich einer Massenmulde, welche einmalig manuell erfasst werden muss. Anschliessend lassen sich die entsprechenden Normalmulden der Massenmulde zuweisen, wobei sie automatisch in Muldennummern umgewandelt werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob sich die Mulden am Lager oder auf einer Baustelle befinden. Lediglich folgende Bedingungen müssen gegeben sein, damit eine Umwandlung erfolgreich vollzogen werden kann: Sämtliche bestehenden Aufträge müssen bereits den Status „Kontrolliert“ haben und es dürfen keine zukünftigen Aufträge vorhanden sein. Die bestehenden Aufträge werden zudem eingefroren, sodass sie hinsichtlich Auftragsmulden und Zeitpunkt nicht mehr verändert werden können. Die Umwandlung kann im Bedarfsfall auch wieder rückgängig gemacht werden. Dies bedeutet, dass eine Muldennummer bei einer zugewiesenen Massenmulde entfernt wird und dadurch wieder in eine Normalmulde umgewandelt wird.

Die Muldenplanung funktioniert letztendlich nicht wesentlich anders als eine klassische Lagerbuchhaltung mit Ein- und Ausgängen. Jede einzelne Bewegung einer Mulde wird als Lagerbewegung festgehalten, wodurch sich dann automatisch die entsprechenden Bestände auf den Standorten ergeben. Dabei fungieren sowohl die Lagerplätze als auch die Baustellen als Muldenstandorte. Anhand der Lagerbewegungen lässt sich auch im Nachhinein nachvollziehen, wie und wohin die Mulden bewegt wurden. Die Lagerbewegungen, welche einen Ausgang für den Standort bedeuten, werden immer mit der Auftrags-Von-Zeit und jener, welche einen Eingang signalisieren, mit der Auftrags-Bis-Zeit erfasst. Selbst beim Leeren oder Verstellen einer Mulde werden Lagerbewegungen angelegt. Die Mulde befindet sich ja vorübergehend auch nicht mehr am Standort und steht somit für weitere Muldenbewegungen nicht zur Verfügung. Die Mulde wird zum Auftragsbeginn von der Baustelle aus- und zum Auftragsende wieder eingebucht. Im Gegensatz zu einer klassischen Lagerbuchhaltung kennt das Muldenlager keine Inventarbuchung. Allfällige Korrekturen müssen über Ein- und/oder Ausgänge vorgenommen werden. Damit die im Muldenstamm erfassten Mulden in den Aufträgen überhaupt verwendet werden können, müssen sie vorgängig manuell ins Lager eingebucht werden. Hierzu muss mit Hilfe des Programmfensters „Lagerbewegungen“ ein manueller Eingang erfasst werden. Werden Mulden verkauft oder altersbedingt ausser Betrieb genommen, müssen sie mit einem manuellen Ausgang aus dem Lager ausgebucht werden.

Die Lagerbuchhaltung arbeitet mit Reservierungen. Aufträge, welche erfasst, aber noch nicht ausgeführt wurden, passen die Bestände noch nicht definitiv an, sondern vermerken lediglich eine Reservierung. Eine Reservierung kann eingehend oder ausgehend sein, je nachdem, ob eine Mulde zu einem Standort hin oder von einem Standort weg geführt wird. Je nach Bewegungs- und Standortart, wechselt die Reservierung zu einem anderen Zeitpunkt auf eine endgültige Bestandsveränderung. In der Regel verhält es sich wie folgt: Bei Ausgängen wechselt der Zustand von „reserviert“ auf „definitiv“ beim Setzen des Status „Auftrag wird ausgeführt“ und bei Eingängen bei „Auftrag ist erledigt“. Die Mulde befindet sich also nicht mehr am Ausgangsstandort (z.B. Lager) sobald der Auftrag begonnen wurde. Danach befindet sich die Mulde auf der Fahrt, bis sie sich zum Auftragsende am Eingangsstandort (z.B. Baustelle) einfindet.

Von der neuen Muldenplanung werden sogenannte Zwischenlager unterstützt. Von einem Zwischenlager spricht man dann, wenn eine volle Mulde, welche auf einer Baustelle abgeholt wurde, nicht direkt auf einer Deponie geleert, sondern an einem definierten Standort vorübergehend zwischengelagert wird. Eine



zwischengelagerte Mulde muss dann zu einem späteren Zeitpunkt mit einem gesonderten Auftrag und der Bewegungsart „Leeren intern“ geleert werden. Dabei findet ein Transport vom Zwischenlager zur Deponie und zurück zum Endlager statt. Der ursprüngliche Auftrag wird dabei mit dem Auftrag für das interne Leeren verknüpft. Die beiden Aufträge gehören fortan untrennbar zueinander. Ein Auftrag, welcher ans Zwischenlager genommen wurde, kann erst auf den Status „Auftrag ist kontrolliert“ gesetzt werden, wenn der entsprechende Leerer-Auftrag aus dem Zwischenlager vorhanden ist und selbst ebenfalls bereits auf den Status „Auftrag ist kontrolliert“ gesetzt wurde.

4 Inbetriebnahme

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme muss einiges beachtet werden, damit es ohne vermeidbare und unnötige Komplikationen losgehen kann. Folgende Punkte müssen in der nachfolgend aufgeführten Reihenfolge beachtet werden:

Die benötigten Lagerorte und Lagerplätze müssen als allererstes einmalig eröffnet werden. Diese Tabelle befindet sich im Menü unter „System – Tabellen – Diverses – Lagerorte / Lagerplätze“. Dies ist insofern relevant, da das System anhand dieser Informationen entscheidet, ob mit mehreren Lagerorten und/oder Lagerplätzen gearbeitet wird, was wiederum relevant für die Bewirtschaftung des Lagers ist. Dieser Punkt muss auch dann abgearbeitet werden, wenn gar keine aktive Nutzung der Lagerfunktionalität vorgesehen ist. Eine Beschreibung zu dieser Tabelle befindet sich im Kapitel „Systemtabellen“ innerhalb dieser Dokumentation. Weitere Lagerorte und/oder Lagerplätze können auch zu einem späteren Zeitpunkt noch problemlos hinzugefügt werden.

Die Muldentypen werden für das Erfassen der Mulden zwingend benötigt. Aus diesem Grund müssen diese ebenfalls vorgängig erfasst werden. Die Tabelle befindet sich im Menü „Stammdaten – Mulden – Typen“. Die Tabelle ist selbsterklärend, weshalb an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen wird.

Anschliessend können die Mulden im Muldenstamm erfasst werden. Der Muldenstamm befindet sich im Menü „Stammdaten – Mulden – Mulden“. Eine detaillierte Beschreibung geht aus dem Kapitel „Stammdaten“ in dieser Dokumentation hervor. Bevor die Mulden erfasst werden können, muss man sich im Klaren darüber sein, ob mit Massenmulden und Muldennummern oder nur mit Normalmulden gearbeitet werden soll. Weitere Informationen hierzu bietet auch das vorherige Kapitel „Systemideologie“.

Bevor mit der Auftragserfassung begonnen werden kann, müssen die entsprechenden Lagerbestände eingebucht werden. Dabei muss kein Inventar des Muldenlagers erstellt und dann die inventierten Bestände eingebucht werden, sondern es sollen die Gesamtbestände gemäss Muldenstamm eingelagert werden. Dies erfolgt mit dem Programm „Lagerbewegungen“, welches im gleichnamigen Kapitel detailliert beschrieben ist. Über die Lagerbewegungen können die Bestände ans Lager eingebucht werden.

Damit Mulden, welche in der Praxis bereits auf einer Baustelle stehen, für weitere Bewegungen, wie zum Beispiel Leeren, Verstellen, Wechseln und Holen, in der Auftragsbearbeitung verfügbar sind, müssen Sie vorgängig auf die entsprechenden Baustellen gestellt werden. Dies kann entweder in einem Zug für alle Baustellen gemacht werden, was allerdings einen nicht ganz unerheblichen personellen Aufwand mit sich bringt, oder immer dann vorgenommen werden, wenn eine Mulde zur Bewegung ansteht. Ruft also beispielsweise ein Kunde an und meint, dass die Mulde auf der Baustelle X geholt werden kann und es gibt



dafür noch keinen Muldenstandort, dann erfasst man zuerst den Auftrag zum Stellen der Mulde und gleich danach jenen zum Holen. Es müssen dann zwar zwei Aufträge auf einmal erfasst werden, aber mit der Kopierfunktion „Insert“, welche in der Zugriffsliste der Aufträge bereitsteht, oder der Funktionstaste „F7“ lässt sich ein Auftrag einfach per Knopfdruck kopieren, was das Erfassen des 2. Auftrags letztendlich zum Kinderspiel macht. Nach dem Kopieren muss dann nur noch die Bewegungsart von Stellen auf Holen geändert werden - das war's.

Selbstverständlich müssen für das Erfassen von Aufträgen noch weitere Voraussetzungen gegeben sein. Beispielsweise braucht es Kunden, Baustellen, Fahrzeuge und Leistungen. Die Verwaltung dieser Stammdaten ist aber nicht Bestandteil dieser Dokumentation. Hier wird einfach davon ausgegangen, dass diese Grundlagen bereits gegeben sind. Alternativ, falls hierzu Fragen auftreten, kann auch unser kompetenter Xmatik-Support kontaktiert werden.

5 Aufbau

Sämtliche relevanten Funktionen der Muldenplanung befinden sich unter einem gemeinsamen Menüpunkt genannt „Muldenplanung“. Dieser Menüpunkt ist in der Regel als Untermenüpunkt des Menüs „Disposition“ zu finden. Zusätzlich spielt natürlich auch die Auftragsbearbeitung eine essentielle Rolle für die Muldenplanung. Nebst dem Menüpunkt „Muldenplanung“ und der Auftragsbearbeitung sind die Stammdaten sowie allenfalls die entsprechenden Listen von Interesse. Des Weiteren können einige Grundeinstellungen zur Muldenplanung in den Systemeinstellungen auf der Notizbuchseite „Disposition“ getätigt werden. Der Grundaufbau der Muldenplanung gliedert sich in folgende Bereiche:

Disposition

- Werkverkehr
 - Auftragsbearbeitung
- Muldenplanung
 - Standorte
 - Konflikte
 - Lagerbewegungen
 - Standortliste
 - Mulden ohne Bewegungen

Stammdaten

- Mulden

Systemeinstellungen

- Notizbuchseite „Disposition“

Systemtabellen

- Lagerorte / Lagerplätze

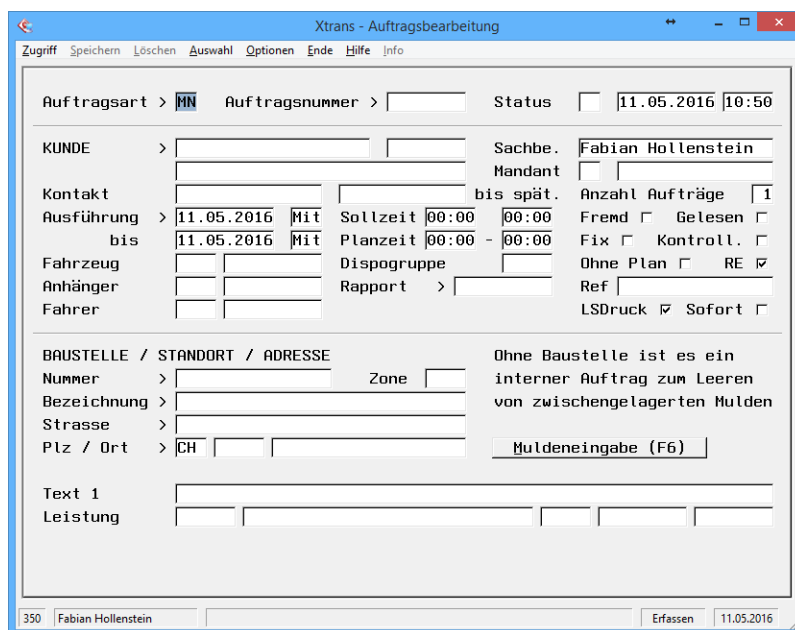
In diesem Dokument wird Schritt für Schritt auf die obigen Menüpunkte, im Speziellen deren Optik und Bedienung eingegangen. Für die Muldenplanung wird ein Grossteil der Stammdaten als Grundlage benötigt. Auf die meisten dieser Stammdaten wird nicht grundlegend sondern nur kontextbezogen eingegangen. Das heisst, an jenen Stellen, an denen ein Einblick in die Stammdaten für das weitere Verständnis der



Dokumentation von Vorteil ist, wird dies entsprechend erwähnt. Einzige Ausnahme hierbei bildet der Muldenstamm, weil es bei dieser Stammdatentabelle doch einige sehr spezifische Einstellungen gibt.

6 Auftragsbearbeitung

Über den Menüpunkt „Auftragsbearbeitung“ werden die Muldenaufträge und alle damit zusammenhängenden Funktionen gestartet. In diesem Fenster werden die Muldenaufträge in erster Linie verwaltet. Weiterführende Funktionen stehen dann über die Einsatzplanung und die Muldenplanung zur Verfügung. Das Fenster präsentiert sich wie folgt:



An dieser Stelle wird nicht grundlegend auf die Erfassung eines neuen Auftrags eingegangen, sondern nur auf die Spezialitäten, welche im Zusammenhang mit einem Muldenauftrag und der Muldenplanung relevant sind. Für alles andere wird es dann im Zuge der Neuentwicklung der Auftragsbearbeitung eine separate Dokumentation geben.

Im Wesentlichen sind das folgende Bereiche:

- Allgemein
- Baustelle
- Muldeneingabe
 - Auftragsmulden
 - Funktionsleiste
 - Übersichtsliste
- Muldenposition
 - Funktionsleiste
 - Basisdaten
 - Muldenvorschlag

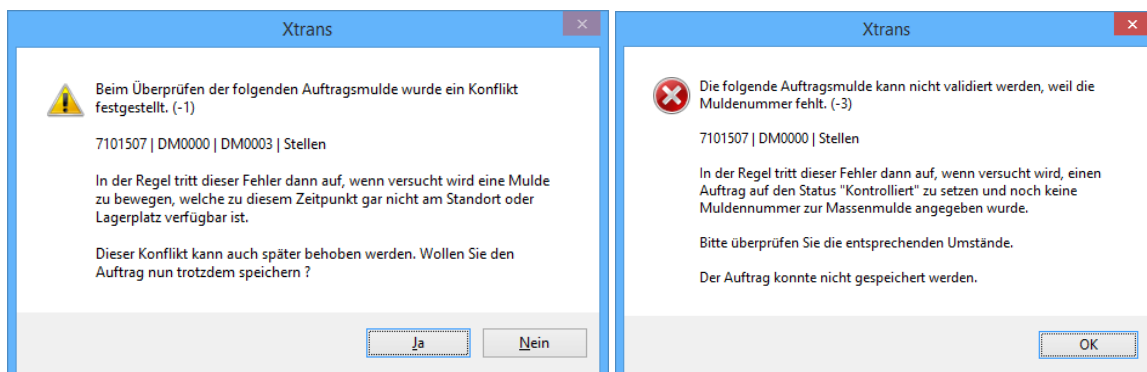


Nachfolgend wird nun auf die einzelnen Bereiche des Programms „Auftragsbearbeitung“ eingegangen. Dabei werden auch sämtliche relevanten Eingabemöglichkeiten und Funktionen abgehandelt.

6.1 Allgemein

In diesem Bereich ist eigentlich nur das Häkchen „Fremd“ von Interesse. Mit diesem Häkchen kann ein Auftrag als sogenannter Fremdauftrag gekennzeichnet werden. Von einem Fremdauftrag ist dann die Rede, wenn für ein anderes und somit fremdes Transportunternehmen ein Muldenauftrag ausgeführt werden soll. In diesem Fall gehört die Mulde nicht einem selbst, sondern dem anderen Transportunternehmen oder dessen Kunden. Somit besteht, wenn zum Beispiel eine Mulde geleert werden muss, kein Muldenstandort, was normalerweise dazu führt, dass die Mulde nicht bewegt werden kann. Bei einem Fremdauftrag kann jede Bewegungsart auf jede beliebige Mulde angewendet werden, ohne dass dafür irgendwelche Bedingungen erfüllt sein müssen. Die jeweilige Mulde muss also weder am Lager noch auf der Baustelle verfügbar sein. So ein Auftrag hinterlässt auch keine Spuren in den Lagerbewegungen und den entsprechenden Beständen. Er hält die eigenen Daten somit sauber, kann aber für den Fahrer doch die benötigten Informationen bereitstellen.

Beim Speichern eines Auftrags werden sowohl die Auftragsvalidierung als auch die Konfliktermittlung durchgeführt. Bei der Auftragsvalidierung handelt es sich um einen Prozess, welcher vor der eigentlichen Speicherung des Auftrags durchgeführt wird und überprüft, ob sämtliche muldenspezifischen Eingaben inhaltlich einen Sinn ergeben und rechnerisch aufgehen. Falls beim Validieren ein Problem festgestellt wird, erscheint ein Warnhinweis oder eine Abbruchmeldung im Stile von folgenden Bildern:



Wird ein Problem hinsichtlich des Lagerbestands festgestellt, dann wird dies in Form eines Warnhinweises reklamiert. Dieser Hinweis macht lediglich darauf aufmerksam, dass der Auftrag zurzeit aus Sicht der aktuellen Bestände nicht ausgeführt werden kann. Durch ein Bestätigen mit „Ja“ kann der Auftrag aber dennoch gespeichert werden. Im Falle eines Problems, welches zwingend behoben werden muss, damit der Auftrag gespeichert werden kann, wird dies in Form einer Abbruchmeldung signalisiert. Diese Meldung kann nur mit „OK“ bestätigt werden.

Die Konfliktermittlung, welche nach dem Speichern eines Auftrags abläuft, ermittelt sämtliche Konflikte, welche durch das von der Auftragsvalidierung festgestellte Bestandsproblem verursacht werden, und speichert sie in der Datenbank. Die gespeicherten Konflikte können dann mit Hilfe der Konflikthanzeige, welche im Kapitel „Konflikte“ beschrieben ist, zu einem späteren Zeitpunkt wieder eingesehen werden.

Der komplette Vorgang von der Auftragsvalidierung bis zur Konfliktermittlung wird in einer sogenannten Kapselung durchgeführt. Kapselung bedeutet in diesem Fall, dass zu Beginn des Vorgangs eine Sperrung



erhoben wird, welche erst wieder aufgehoben wird, wenn der Vorgang abgeschlossen ist. Diese Sperrung führt dazu, dass gleichzeitig keine weitere Kapselung gestartet werden kann und somit gleichzeitig immer nur ein Muldenauftrag gespeichert oder gelöscht werden kann. Es handelt sich dabei um eine Sicherheitsmassnahme, welche verhindern soll, dass nicht fälschlicherweise Konflikte generiert werden, welche eigentlich bereits wieder hinfällig sind. In der Regel sollte diese Sperrung, welche durch die Kapselung eingerichtet wird, im täglichen Betrieb zu keinerlei Behinderungen führen, da der Speichervorgang eines Auftrags nur wenige Millisekunden in Anspruch nimmt. Sollte es doch einmal vorkommen, dass parallel zwei Aufträge bearbeitet und wieder gespeichert werden, dann erhält der spätere Anwender eine Abbruchmeldung mit dem Hinweis, dass er es in einigen Sekunden nochmals probieren soll.

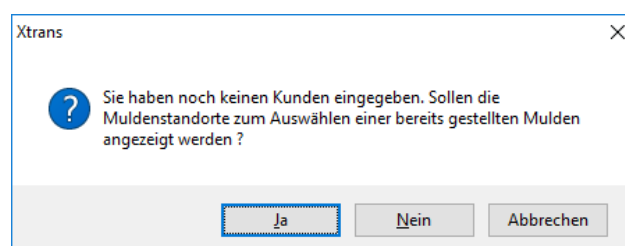
6.2 Baustelle

Eine bestehende Baustelle kann mit Hilfe der Baustellenauswahl aus den Stammdaten übernommen werden. Die Baustellenauswahl wird automatisch angezeigt, nachdem ein Kunde eingegeben wurde. Alternativ kann in die entsprechenden Eingabefelder auch direkt eine neue Baustelle eingegeben werden. Des Weiteren lässt sich eine neue Baustelle auch mit der Kurzerfassung, welche mit der Funktionstaste „F9“ oder über das Menü „Optionen – Erfassen – Baustelle/Objekt“ gestartet werden kann, erfassen. Eine Eigenheit des Muldenauftrags ist es, dass ein Auftrag auch komplett ohne Baustelle erfasst werden kann. In diesem Fall handelt es sich dann automatisch um einen Auftrag, bei welchem eine Mulde intern geleert wird. Das heisst, eine volle Mulde, welche mit einem vorherigen Auftrag ans Zwischenlager genommen wurde, wird nun wieder aufgeladen, auf einer Deponie geleert und ans Muldenlager zurückgestellt.

6.3 Muldeneingabe

Für die Muldeneingabe befindet sich eine Schaltfläche auf der Auftragsmaske, welche entweder mit der Maus angeklickt oder mit der Funktionstaste „F6“ angesteuert werden kann. Mit Hilfe der Muldeneingabe können die Auftragsmulden zu einem Auftrag verwaltet werden. Ein Muldenauftrag kann nur gespeichert werden, wenn mindestens eine Auftragsmulde dazu erfasst wurde. Die Muldeneingabe gliedert sich in die Bereiche „Auftragsmulden“ und „Muldenposition“, welche nachfolgend beschrieben werden.

Wird die Schaltfläche betätigt, bevor ein Kunde und eine Baustelle im Auftrag eingegeben oder ausgewählt wurden, erscheint folgende Abfrage:

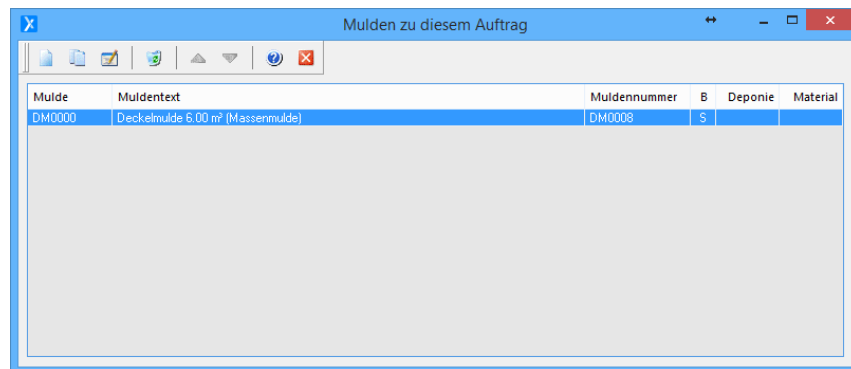


Nachdem Bejahen der Abfrage wird die Muldenstandortauswahl angezeigt, mit deren Hilfe ein bestehender Muldenstandort für eine weitere Bewegung ausgewählt werden kann. Wird ein Muldenstandort ausgewählt, dann werden Kunde und Baustelle in den Auftrag und die ausgewählte Mulde zum Leeren in die Auftragsmulden übernommen. Diese Funktion ist vor allem dann hilfreich, wenn der Auftraggeber am Telefon nur spärliche Informationen über den Kunden oder die Baustelle liefern kann.



6.3.1 Auftragsmulden

Bei den Auftragsmulden handelt es sich um alle zu einem Auftrag erfassten Mulden. In einem einzelnen Auftrag lassen sich mehrere Mulden gleichzeitig bewegen. Grundsätzlich unterliegt das System keinen Einschränkungen, was die Anzahl an Mulden oder die Kombination der Bewegungsarten angeht. Die Verantwortung über realistische Szenarien liegt dabei also beim Disponenten. Hier stellt höchstens die Fahrzeugflotte oder die Strasse entsprechende Limitationen auf. Das Fenster mit den Auftragsmulden präsentiert sich wie folgt:



Das Fenster ist in folgende Abschnitte gegliedert, auf welche nachfolgend eingegangen wird:

Funktionsleiste

Übersichtsliste

6.3.1.1 Funktionsleiste

Die Funktionsleiste beinhaltet die in der Muldenplanung verfügbaren essentiellen Grundfunktionen. Die Funktionsleiste hat folgendes Erscheinungsbild:



Die einzelnen Symbole haben folgende Funktion:

	Ctrl + E	Neue Auftragsmulde erfassen
	Ctrl + K	Bestehende Auftragsmulde kopieren
	Ctrl + B	Bestehende Auftragsmulde bearbeiten
	Ctrl + L	Bestehende Auftragsmulde löschen
	Ctrl + PgUp	Auftragsmulde nach oben verschieben
	Ctrl + PgDw	Auftragsmulde nach unten verschieben
	F1	Hilfe öffnen
	Ctrl + Q	Fenster schliessen

Ein Grossteil der Funktionen ist eigentlich anhand obiger Beschreibung selbsterklärend. Bei einigen Funktionen gilt es dennoch das eine oder andere zu beachten, respektive können unter gewissen Umständen



auch spezielle Eigenheiten auftreten. Aus diesem Grund wird nachfolgend etwas detaillierter auf die entsprechenden Funktionen eingegangen.

Auftragsmulde nach oben / unten verschieben

Mit Hilfe dieser beiden Funktionen kann die Reihenfolge der erfassten Auftragsmulden beeinflusst werden. Bei der Reihenfolge handelt es sich allerdings lediglich um eine optische Angelegenheit, welche ausser auf die Darstellung keine weiteren Einflüsse hat. Die Reihenfolge wirkt sich also weder auf die Machbarkeit des Auftrags noch auf den Ablauf in der Xmobile-App aus.

Bearbeitungsmodus aktivieren

Dieser Teil der Funktionsleiste ist nur dann sichtbar, wenn die Auftragsmulden eines bereits fakturierten Auftrags aufgerufen werden. Zudem kann der Bearbeitungsmodus nur aktiviert werden, wenn der Benutzer über das entsprechende Benutzerrecht verfügt. Mit dem Bearbeitungsmodus, welcher ausschliesslich für fakturierte Aufträge aktiviert werden kann, soll gewährleistet werden, dass gewisse Konflikte aus der Konflikthanzeige auch im Nachhinein noch bereinigt werden können, ohne dass dafür eine Gutschrift und eine neue Rechnung erstellt werden müssen. Innerhalb des Bearbeitungsmodus lassen sich folgende Eingaben verändern: Muldennummer, Lagerplätze, Material und Auftragszeitraum. Für den Auftragszeitraum wird im

Fenster „Muldenposition“ auf der rechten Seite ein zusätzlicher Bereich angezeigt, welcher sich wie folgt präsentiert:

Auftragszeitraum			
Datum von:	13.06.2016	Zeit von:	11:15
Datum bis:	13.06.2016	Zeit bis:	12:30

Dieser Abschnitt bezieht sich dabei nicht auf die einzelne Auftragsmulde, sondern auf den kompletten Auftrag. Wird der Bearbeitungsmodus durch das Entfernen des Häkchens wieder deaktiviert, gehen die allfällig vorgenommenen Änderungen verloren. Um die Änderungen zu speichern muss das Fenster „Auftragsmulden“ bei aktiviertem Bearbeitungsmodus geschlossen werden. Dabei werden dann sowohl die Auftragsvalidierung als auch die Konfliktermittlung aufs Neue ausgeführt und allfällig bereinigte Konflikte aus der Konflikthanzeige eliminiert. Bitte beachten Sie, dass durch fälschlicherweise durchgeführte Manipulationen von bereits fakturierten Aufträgen auch weitere Konflikte entstehen können. Zum Material gilt es noch zu erwähnen, dass dieses nur geändert werden kann, wenn mit aktiver Systemeinstellung „Muldenstandort nach Materialart führen“ gearbeitet wird.

6.3.1.2 Übersichtsliste

Die Übersichtsliste weist die vorhandenen Auftragsmulden aus. Mit Hilfe eines Kontextmenüs lassen sich die einzelnen Funktionen zu der Übersichtsliste, welche bereits im Abschnitt „Funktionsleiste“ beschrieben wurden, ebenfalls ansteuern. Alternativ dazu können auch folgende Tastenkombinationen verwendet werden:

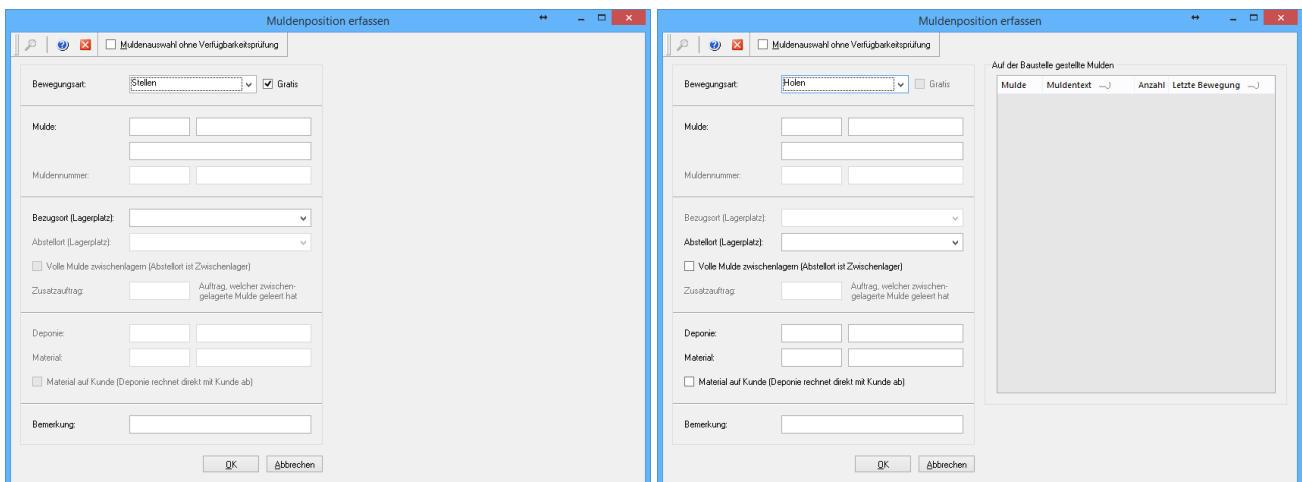
<Insert>	Neue Auftragsmulde erfassen
<Ctrl + Insert>	Bestehende Auftragsmulde kopieren
<Enter>	Bestehende Auftragsmulde bearbeiten
<Delete>	Bestehende Auftragsmulde mit Sicherheitsabfrage löschen
<Shift + Delete>	Bestehende Auftragsmulde ohne Sicherheitsabfrage löschen



Für die Funktionen „Bestehende Auftragsmulde kopieren“ und „Bestehende Auftragsmulde bearbeiten“ kann alternativ auch die Maus verwendet werden. Dabei kann erstere mit „Ctrl + Doppelklick mit der linken Mauste“ und die zweite mit „Doppelklick mit der linken Maustaste“ ausgelöst werden.

6.3.2 Muldenposition

Mit dem Fenster „Muldenposition“ werden die einzelnen Auftragsmulden zu einem Auftrag erfasst und bei Bedarf wieder bearbeitet. Das Fenster präsentiert sich wie folgt:



Je nach gewählter Bewegungsart wird das Fenster leicht unterschiedlich dargestellt. Wie im linken Bild zeigt sich das Fenster bei den Bewegungsarten „Stellen“ und „Aufladen“, wie im rechten Bild bei den Bewegungsarten „Leeren“, „Verstellen“, „Wechseln“ und „Holen“. Im Unterschied zum linken Bild werden hier auf der rechten Seite zusätzlich noch die auf der Baustelle gestellten Mulden in einer Liste angezeigt. Dasselbe gilt für die Bewegungsart „Leeren intern“, wobei dort dann die im Zwischenlager gestellten Mulden angezeigt werden. Abhängig von der Bewegungsart wird zudem auch die Aktivität der einzelnen Eingabefelder festgelegt. Nicht bei allen Bewegungsarten werden alle Angaben benötigt. Es sind immer nur jene Eingabefelder aktiv, bei welchen eine Eingabe möglich, respektive nötig ist.

Das Fenster teilt sich in folgende Bereiche ein:

- Funktionsleiste
- Basisdaten
- Muldenvorschlag
- Hinweisbalken

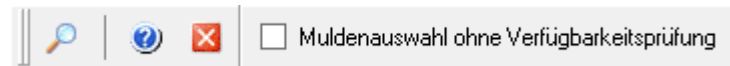
Auf die einzelnen Bereiche wird nachfolgend detailliert eingegangen.

Wenn sämtliche Eingaben vorgenommen wurden, kann dies mit einem Mausklick auf „OK“ bestätigt werden. Das System prüft dann die Eingaben und übernimmt sie in die Liste mit den Auftragsmulden. Bei einer allfälligen Fehleingabe wird ein entsprechender Hinweis angezeigt. Soll die Eingabe abgebrochen werden, kann dies mit Hilfe der Schaltfläche „Abbrechen“ erreicht werden.



6.3.2.1 Funktionsleiste

Die Funktionsleiste beinhaltet die in der Muldenplanung verfügbaren essentiellen Grundfunktionen. Die Funktionsleiste hat folgendes Erscheinungsbild:



Die einzelnen Symbole haben folgende Funktion:

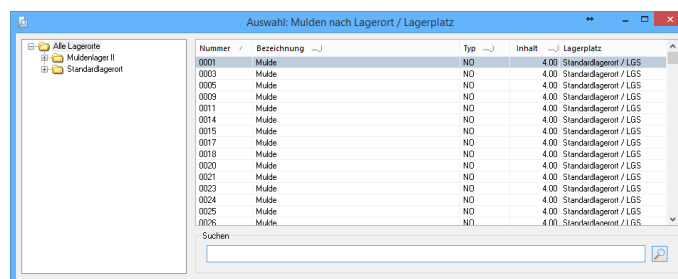
	F4	Stammdatenauswahl öffnen
	F1	Hilfe öffnen
	Ctrl + Q	Fenster schliessen

Sämtliche Funktionen sind eigentlich anhand obiger Beschreibung selbsterklärend. Da sich die Stammdatenauswahl der Mulden und der Lagerplätze aber teilweise unterschiedlich und etwas speziell präsentieren können, wird nachfolgend dennoch etwas spezifischer darauf eingegangen.

Muldenauswahl

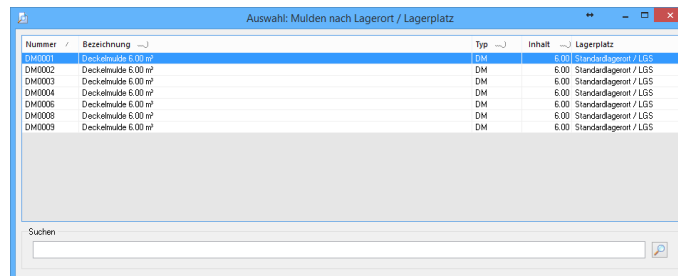
In der Muldenauswahl werden standardmässig nur jene Mulden angeboten, welche zum Auftragszeitpunkt gemäss Lagerbestand verfügbar sind. Um allenfalls dennoch eine Mulde auswählen zu können, welche aktuell zwar nicht verfügbar ist, aber aller Wahrscheinlichkeit demnächst verfügbar werden wird, kann das Häkchen „Muldenauswahl ohne Verfügbarkeitsprüfung“ in der Funktionsleiste aktiviert werden. Dadurch bietet die Muldenauswahl sämtliche in Frage kommenden Mulden an und zwar unabhängig von deren Verfügbarkeit im Lager.

Die Muldenauswahl unterscheidet sich optisch zwischen der Auswahl für die Mulde und die Muldennummer. Die Auswahl für die Mulden präsentiert sich wie folgt:



Auf der linken Seite des Fensters werden die Lagerorte und Lagerplätze in einer Baumstruktur angezeigt. Wenn ein entsprechender Eintrag angewählt wird, dann werden die Mulden in der Liste auf der rechten Seite entsprechend gefiltert. Die Auswahl der Muldennummern zu einer gewählten Mulde sieht letztendlich folgendermassen aus:

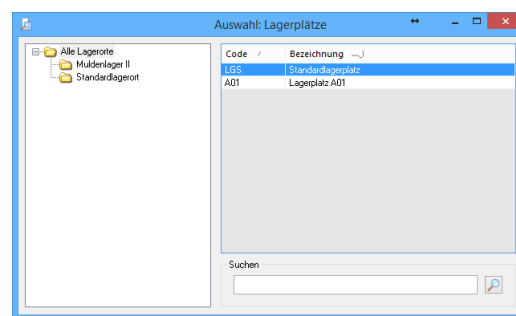




Es werden nur jene Muldennummern zur Auswahl angeboten, welche zu der vorgängig gewählten Massenmulde passen. Falls bereits eine Vorgabe für den Bezugsort gemacht wurde, dann werden die Muldennummern in der Auswahl zusätzlich nach Lager gefiltert.

Lagerplatzauswahl

Die Lagerplatzauswahl steht auf den Feldern „Bezugsort“ und „Abstellort“ zur Verfügung. Sie präsentiert sich wie folgt:



Das Spezielle bei dieser Auswahl ist, dass auf der linken Seite eine Baumstruktur mit sämtlichen Lagerorten angezeigt wird. Damit lassen sich die zur Auswahl stehenden Lagerplätze nach Lagerort einschränken. Dies erleichtert die Auswahl des gewünschten Lagerplatzes immens.

6.3.2.2 Basisdaten

Die Basisdaten beinhalten sämtliche Eingabefelder, welche für die Definition einer Auftragsmulde benötigt werden. Abhängig von der gewählten Bewegungsart steuert sich die Aktivität der einzelnen Eingabefelder. Der Bereich hat folgendes Erscheinungsbild:

Bewegungsart:		☐ Gratis
Mulde:		
Muldennummer:		
Bezugsort (Lagerplatz):		
Abstellort (Lagerplatz):		
☐ Volle Mulde zwischenlagern (Abstellort ist Zwischenlager)		
Basisauftrag:		Auftrag, welcher Mulde ans Zwischenlager geliefert hat
☐ Automatische Übernahme aus Zusatzauftrag		
Deponie:		
Material:		
☐ Material auf Kunde (Deponie rechnet direkt mit Kunde ab)		
Bemerkung:		

Die Bewegungsart legt fest, wie die anschliessend gewählte Mulde bewegt werden soll. Folgende Bewegungsarten stehen dabei zur Verfügung: Stellen, Leeren, Verstellen, Wechseln, Holen, Verstellen und „Leeren intern“. Wobei „Leeren intern“ nur verfügbar ist, wenn im Auftrag keine Baustelle erfasst wurde. In diesem Fall stehen dann dafür die anderen Bewegungsarten nicht zur Auswahl bereit. Das Häkchen „Gratis“ bezieht sich lediglich auf die Bewegungsart „Stellen“ und legt fest, dass die Mulde gratis, also ohne Verrechnung, gestellt werden soll. Es handelt sich hierbei um die Funktionalität „Mulde gratis stellen“. Ein allfälliger Vorschlag wird dabei aus den Systemeinstellungen, den Kundenkonditionen und dem Baustellenstamm übernommen.

Mit dem Feld „Mulde“ wird die zu bewegend Mulde festgelegt. Dies kann entweder über die direkte Eingabe der Muldennummer oder die Stammdatenauswahl, welche mit der Funktionstaste „F4“ geöffnet werden kann, erfolgen. Hier können Mulden von der Art „Massenmulde“ oder „Normalmulde“ eingegeben werden. Falls es sich bei der gewählten Mulde im Feld „Mulde“ um eine Massenmulde handelt, kann im Feld „Muldennummer“ eine Muldennummer, welche zur entsprechenden Massenmulde passt, eingegeben werden. Die Definition kann auch mit Hilfe der Stammdatenauswahl vorgenommen werden. Hier können nur Mulden von der Art „Muldennummer“ verwendet werden. Falls die Muldennummer zum Zeitpunkt der Auftragserfassung noch nicht bekannt ist, weil die Mulden in der Regel ineinander gestapelt auf dem Platz stehen und der Fahrer normalerweise einfach die oberste nimmt, kann das Feld auch leer gelassen und erst später ergänzt werden.

Mit Hilfe des Feldes „Bezugsort“ kann der Standort, ab welchem die Mulde bezogen wird, festgelegt werden. Das Feld „Abstellort“ definiert im Gegensatz zum Bezugsort, wohin die Mulde zurückgestellt wird. In beiden Fällen wird der Standort über einen Lagerplatz bestimmt. Der gewünschte Lagerplatz lässt sich dabei über die Stammdatenauswahl „F4“ oder die Popup-Funktion definieren. Das Häkchen „Volle Mulde zwischenlagern“ besagt, dass die volle Mulde, welche von der Baustelle zurückgenommen wird, nicht auf einer Deponie geleert und ans Lager gestellt wird, sondern vorübergehend voll ans Lager, respektive ein Zwischenlager genommen wird. Mulden, welche ans Zwischenlager genommen werden, können dann in einem separaten Auftrag mit der Bewegungsart „Leeren intern“ geleert werden. Die beiden Aufträge werden miteinander



verknüpft, denn der Basisauftrag, welcher die Mulde von der Baustelle zurückgenommen hat, ist erst abgeschlossen, wenn die zwischengelagerte Mulde geleert wurde. Denn erst dann sind der Inhalt der Mulde und das Gewicht bekannt. Im Feld „Basisauftrag“, respektive „Zusatzauftrag“ ist die Auftragsnummer des verknüpften Auftrags ersichtlich.

Das Feld „Deponie“ definiert die Deponie, auf welche das Material einer Mulde, welche zurückgenommen oder geleert wird, abgeladen werden soll. Bei allen Bewegungsarten, bei welchen eine volle Mulde involviert ist, handelt es sich bei der Deponie um eine Pflichteingabe. Der Fahrer muss schliesslich wissen, wohin das Material zu bringen ist. Durch eine Eingabe im Feld „Material“ wird definiert, welches Material sich in der Mulde befindet. Da dies bei der Auftragserfassung noch nicht zwangsläufig bekannt sein muss, kann dieses Feld auch erst später ergänzt werden. Spätestens, wenn ein Auftrag auf den Status „Auftrag ist kontrolliert“ gesetzt wird, muss das Material vorhanden sein. Eine Eingabe wird grundsätzlich nur bei jenen Bewegungsarten benötigt, bei welchen eine volle Mulde im Spiel ist. Bei einem Auftrag, welcher ans Zwischenlager genommen wird, können die Angaben Deponie und Material nicht erfasst werden. In diesem Fall werden die Informationen dann automatisch aus dem Zusatzauftrag, welcher zum Leeren der zwischengelagerten Mulde benötigt wird, übernommen. Die Option „Material auf Kunde“ legt fest, ob das Material von der Deponie direkt an den Kunden fakturiert wird. Wenn das Häkchen nicht gesetzt ist, erfolgt die Faktura der Deponie auf das Transportunternehmen. Diese Information kann über die Systemeinstellungen oder den Baustellenstamm vorbelegt werden.

Mit Hilfe des Feldes „Bemerkung“ kann eine beliebige Textinformation zu einer Auftragsmulde erfasst werden. Diese Information kann dann beispielsweise auf dem Lieferschein ausgegeben oder auf der Xmobile-App im Fahrzeug eingesehen werden. Wenn eine Mulde auf eine Baustelle gestellt wird und eine entsprechende Bemerkungsangabe vorhanden ist, dann wird diese bei einer erneuten Bewegung dieser Mulde, z.B. beim Leeren oder Holen, automatisch wieder vorgeschlagen.

6.3.2.3 Muldenvorschlag

Der Muldenvorschlag erleichtert beim Erfassen einer Auftragsmulde mit der Bewegungsart Leeren, Verstellen, Wechseln, Holen oder „Leeren intern“ die Eingabe, da bereits zahlreiche Felder automatisch vorbelegt werden, wenn eine Mulde aus dem Muldenvorschlag übernommen wird. Der Abschnitt hat folgendes Erscheinungsbild:

Auf der Baustelle gestellte Mulden

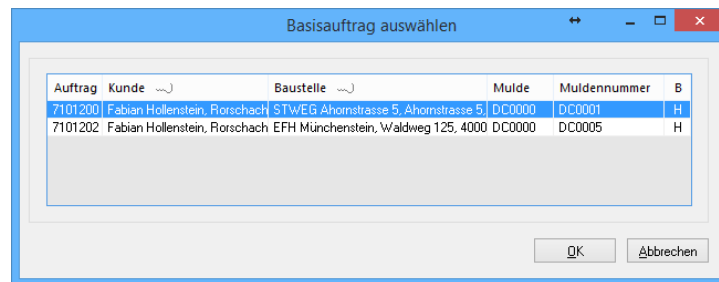
Mulde	Muldentext	Anzahl	Letzte Bewegung
0240	Mulde	1	22.03.2016 07:00 Stellen
0248	Mulde	1	29.02.2016 13:00 Stellen
0440	Press-Container	1	20.04.2016 08:00 Stellen
0973	24m3 GM Mulde	1	20.04.2016 15:00 Leeren
0975	6m3 ST Mulde - brennbar gr	1	05.04.2016 07:00 Leeren
8400	Massenmulde 7 m3 Allzweck	2	11.05.2016 00:00 Leeren

Die Liste zeigt sämtliche auf der Baustelle gestellte Mulden an. Diese Mulden stehen für weitere Bewegungen zur Verfügung. Mit einem „Doppelklick mit der linken Maustaste“ oder der Taste „Enter“ kann die gewünschte Mulde in die Basisdaten auf der linken Seite übernommen werden. Mulden, welche in dieser Liste nicht angezeigt werden, stehen für die Bewegungen Leeren, Verstellen, Wechseln und Holen nicht zur Verfügung.

Bei der Bewegungsart „Leeren intern“ zeigt die Liste anstelle der auf einer Baustelle gestellten Mulden sämtliche am Zwischenlager verfügbaren Mulden an. Diese können ebenfalls wie oben beschrieben aus der



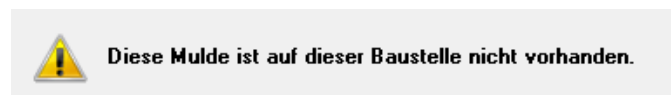
Liste übernommen werden. Wenn eine Mulde aus dem Zwischenlager geleert wird, dann wird der sogenannte Zusatzauftrag automatisch mit dem Basisauftrag (das ist der, mit dem Mulde ans Zwischenlager gebracht wurde) verknüpft. Wenn von ein und derselben Mulde mehrere Exemplare am Zwischenlager stehen, dann erscheint bei der Übernahme folgendes Fenster, welches die exakte Bestimmung des Basisauftrags ermöglicht:



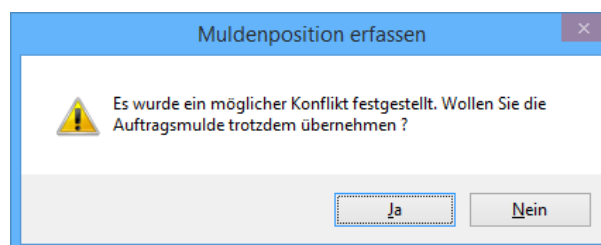
Der gewünschte Basisauftrag kann mit einem „Doppelklick mit der linken Maustaste“, mit der Taste „Enter“ oder mit einem Klick auf die Schaltfläche „OK“ ausgewählt und übernommen werden.

6.3.2.4 Hinweiskbalken

Da die Muldenplanung kein restriktives System ist, also grundsätzlich auch die Erfassung von Muldenaufträgen erlaubt, welche aufgrund des Lagerbestandes zum Auftragszeitpunkt eigentlich gar nicht möglich wären, ist es wichtig, dass der Anwender auf allfällige Unstimmigkeiten bereits bei der Eingabe hingewiesen wird. Aus diesem Grund gibt es unterhalb der Tabelle mit dem Muldenvorschlag einen sogenannten Hinweiskbalken, welcher im Falle eines Hinweises sichtbar wird und sich beispielsweise wie folgt präsentiert:



Diese Meldung weist wortgemäss auf die Ursache eines allfälligen Problems hin. Anhand des Hinweises kann das Problem allenfalls bereits gelöst werden, da vom Anwender aus Versehen tatsächlich eine falsche Eingabe vorgenommen wurden. Die Auftragsmulde kann trotz Hinweis gespeichert werden. Beim Speichern scheint allerdings nochmals eine Sicherheitsabfrage, welche folgendes Erscheinungsbild hat:

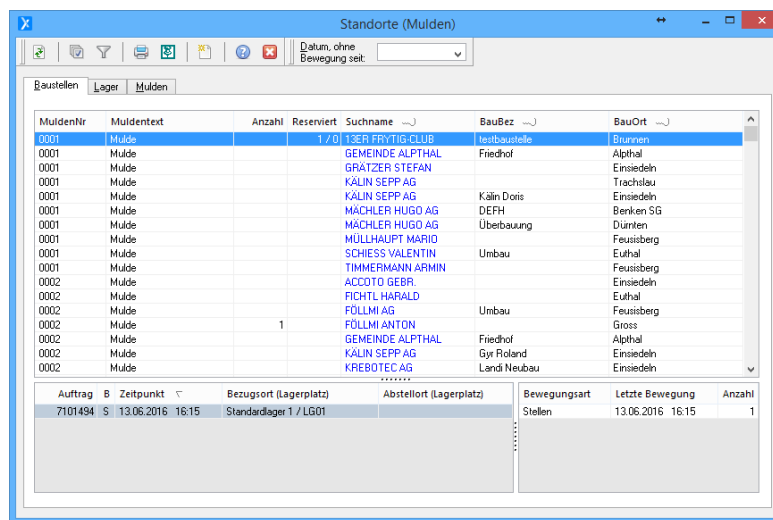


Wird die Abfrage mit „Ja“ bestätigt, wird die Auftragsmulde trotzdem übernommen. Bei einer Beantwortung mit „Nein“ bleibt das Fenster geöffnet und die Eingaben können nochmals korrigiert werden. Wenn ein Auftrag mit einem bereits bekannten Konflikt gespeichert wird, erscheint er anschliessend auf jeden Fall im Konfliktfenster der Muldenplanung. Einzige Ausnahme, in welcher die Auftragsmulde trotz Konflikt nicht übernommen werden kann, bildet die Bewegungsart „Leeren intern“. In diesem Fall muss die jeweilige

Mulde zwingend am Zwischenlager vorhanden sein, weil die Zuweisung zu einem entsprechenden Basisauftrag unumgänglich ist.

7 Standorte

Mit Hilfe des Programms „Standorte“, respektive Muldenstandorte, können die gestellten Mulden eingesehen werden. Das Programm zeigt einerseits sämtliche aktuellen sowie aber auch alle historischen Standorte auf. Das Aufspüren von allenfalls verloren geglaubten Mulden wird somit zum Kinderspiel. Das Fenster hat folgendes Erscheinungsbild:



MuldenNr	Mulentext	Anzahl	Reserviert	Suchname	BauBez	BauOrt
0001	Mulde		1 / 0	13ER FRITIG-CLUB	testbaustelle	Brunnen
0001	Mulde			GEMEINDE ALPHTAL	Friedhof	Alphtal
0001	Mulde			GRATZER STEFAN		Einsiedeln
0001	Mulde			KALIN SEPP AG		Trachslau
0001	Mulde			KALIN SEPP AG	Käin Doris	Einsiedeln
0001	Mulde			MÄCHLER HUGO AG	DEFH	Benken SG
0001	Mulde			MÄCHLER HUGO AG	Überbauung	Dürnten
0001	Mulde			MÜLLHAUPT MARIO		Feusisberg
0001	Mulde			SCHIESS VALENTIN	Umbau	Eulthal
0001	Mulde			TIMMERMANN ARMIN		Feusisberg
0002	Mulde			ACCOTO GEBR.		Einsiedeln
0002	Mulde			FICHTL HARALD		Eulthal
0002	Mulde			FOLLM AG	Umbau	Feusisberg
0002	Mulde	1		FOLLM ANTON		Gross
0002	Mulde			GEMEINDE ALPHTAL	Friedhof	Alphtal
0002	Mulde			KALIN SEPP AG	Gyr Roland	Einsiedeln
0002	Mulde			KREBOTEC AG	Land Neubau	Einsiedeln

Auftrag	Zeitpunkt	Bezugsort (Lagerplatz)	Abstellort (Lagerplatz)	Bewegungsart	Letzte Bewegung	Anzahl
7101494	13.06.2016 16:15	Standardlager 1 / LG01		Stellen	13.06.2016 16:15	1

Das Fenster teilt sich in folgende Bereiche auf.

- Funktionsleiste
- Übersichtsbereich
 - Baustellen
 - Lager
 - Mulden

Es werden grundsätzlich drei verschiedene Perspektiven auf die Daten angeboten. Die einzelnen Perspektiven lassen sich über das Notizbuch steuern und werden nachfolgend ins Detail gehend beschrieben.

7.1 Funktionsleiste

Die Funktionsleiste beinhaltet die in den Standorten verfügbaren essentiellen Grundfunktionen. Die Funktionsleiste hat folgendes Erscheinungsbild:



Die einzelnen Symbole haben folgende Funktion:



F5

Ansicht aktualisieren



	Ctrl + M	Massenmulden ein- und ausblenden
	Ctrl + B	Standorte ohne Bestand ein- und ausblenden
	Ctrl + D	Standortliste drucken
	Ctrl + S	Einzelnen Standort auf der Karte visualisieren
	Ctrl + E	Muldenbewegung manuell erfassen
	F1	Hilfe öffnen
	Ctrl + Q	Fenster schliessen

Ein Grossteil der Funktionen ist eigentlich anhand obiger Beschreibung selbsterklärend. Bei einigen Funktionen gilt es dennoch das eine oder andere zu beachten, respektive können unter gewissen Umständen auch spezielle Eigenheiten auftreten. Aus diesem Grund wird nachfolgend etwas detaillierter auf die entsprechenden Funktionen eingegangen.

Massenmulden ein- und ausblenden

Da die Massenmulden eigentlich dazu benötigt werden, um noch nicht exakt spezifizierte Muldennummern bewegen zu können, sind deren Standorte in der Regel auch nicht besonders interessant. Aus diesem Grund können die Standorte der Massenmulden mit dieser Funktion wahlweise aus- und wieder eingeblendet werden. Diese Funktion steht für alle drei Perspektiven zur Verfügung. Die aktuelle Einstellung wird zusammen mit den Fenstereinstellungen gespeichert.

Standorte ohne Bestand ein- und ausblenden

Normalerweise sind vor allem die aktuellen Standorte von Interesse. Nichtsdestotrotz zeigt das Fenster aber auch die historischen Daten an. Da dies über die Jahre aber eine Vielzahl an Daten sein können, kann mit dieser Funktion Abhilfe geschaffen werden. Die Standorte, welche keinen aktiven Bestand mehr aufweisen, lassen sich hiermit wahlweise aus- und wieder einblenden. Diese Funktion steht nur für die Perspektiven „Baustellen“ und „Lager“ zur Verfügung. Die Ansicht „Mulden“ soll ein Abbild des Muldenstamms sein, weshalb es dort keinen Sinn macht, die Mulden ohne Bestand auszublenden. Die aktuelle Einstellung wird zusammen mit den Fenstereinstellungen gespeichert.

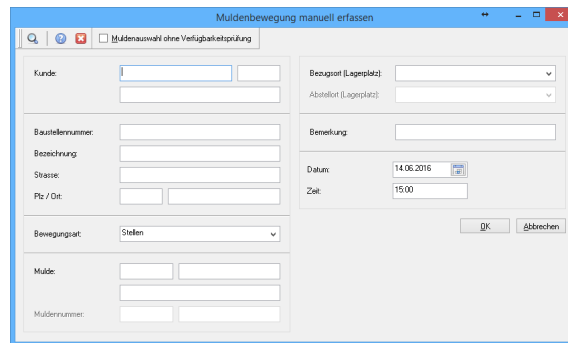
Standortliste drucken

Die Standortliste bringt sowohl die aktuellen als auch die historischen Standorte aufs Papier. Die Funktion steht zurzeit allerdings nur für die Perspektive „Baustellen“ zur Verfügung. Die beiden anderen Ansichten „Lager“ und „Mulden“ können nicht ausgedruckt werden.

Muldenbewegung manuell erfassen

Diese Funktion ermöglicht das Erfassen von Muldenbewegungen und dem damit verbundenen Anlegen oder Aufheben von Muldenstandorten, und zwar ohne, dass dafür extra manuell ein Auftrag erfasst werden muss. Beim Anwählen der Funktion wird folgendes Fenster angezeigt, welches an das Fenster „Muldenposition“ innerhalb der Auftragsmulden angelehnt ist:





Da die Funktionalität dieses Fensters grösstenteils jenem aus den Auftragsmulden entspricht, wird hier nicht mehr detailliert auf deren Bedienung eingegangen. In diesem Fenster können ein Kunde, eine Baustelle, eine Bewegungsart, eine Mulde, eine Muldennummer sowie Bezugs- und Abstellort definiert werden. Bei den Bewegungsarten stehen im Gegensatz zu den Auftragsmulden allerdings nur „Stellen“ und „Holen“ zur Verfügung. Zusätzlich können ein Datum und eine Zeit definiert werden, welche festlegen, per wann eine Mulde gestellt oder geholt werden soll. Es geht bei dieser Funktion, wie bereits eingangs erwähnt, hauptsächlich darum, neue Muldenstandorte zu generieren oder bestehende Muldenstandorte aufzuheben, und zwar ohne, dass dafür manuell ein Auftrag erfasst werden muss. Dies kann beispielsweise dann nötig sein, wenn die Muldenstandorte durchgegangen werden und bereinigt werden sollen, und dabei festgestellt wird, dass eine Mulde, welche eigentlich schon lange nicht mehr auf einer Baustelle steht, ausgebucht werden muss. Grundsätzlich könnte dies auch über einen Auftrag gelöst werden. Aber in der Regel wird ein Auftrag nicht erwünscht, weil es ansonsten passieren könnte, dass dieser in den Abrechnungslauf gelangt und dem Kunden verrechnet wird, obwohl er eigentlich nur als Korrekturbuchung gedacht war. Damit alles seine Richtigkeit hat, wird intern natürlich trotzdem ein Auftrag angelegt. Allerdings gelangt dieser automatisch direkt ins Archiv und hat bereits den Status „Auftrag ist fakturiert“. Zudem wird er speziell gekennzeichnet, so dass auf den ersten Blick ersichtlich ist, dass es sich um einen speziellen Korrekturauftrag und nicht um einen regulären handelt.

Datum, ohne Bewegung seit

Mit diesem Feld kann ein Datum eingegeben, respektive ausgewählt werden, welches als weiteres Filterkriterium für die Muldenstandorte nach Baustellen dient. Es werden dann nur noch jene Standorte in der Liste angezeigt, welche seit dem angegebenen Datum keine Muldenbewegungen mehr hatten. Diese Funktion entspricht vom Grundsatz her der Auswertung „Mulden ohne Bewegung“, welche in einem separaten, gleichnamigen Kapitel beschrieben ist.

7.2 Übersichtsbereich

Der Übersichtsbereich zeigt die Standorte der Mulden in Tabellenform an. Dabei befinden sich die Mulden entweder auf einer Baustelle oder am Lager. Der Übersichtsbereich bietet deshalb auch verschiedene Perspektiven auf die Daten an. Die einzelnen Ansichten lassen sich über ein Notizbuch, welches folgende Notizbuchseiten zur Verfügung stellt, auswählen:

Baustellen
Lager
Mulden



Je nachdem, welche Auskunft benötigt wird, eignet sich die eine oder andere Perspektive besser, um an die gewünschten Informationen zu kommen. Die speziellen Eigenheiten der verschiedenen Ansichten werden in den nachfolgenden Abschnitten erläutert.

7.2.1 Baustellen

Die Ansicht „Baustellen“ zeigt, wie der Name bereits vermuten lässt, die Muldenstandorte aus Sicht der Baustellen auf. Das heisst, in der Tabelle werden sämtliche Baustellen aufgeführt, auf welchen eine Mulde steht oder in der Vergangenheit jemals gestanden hat.

Die Notizbuchseite hat folgendes Erscheinungsbild:

MuldenNr	Muldentext	Anzahl	Reserviert	Suchname	BauBez	BauOrt
0001	Mulde			GEMEINDE ALPHTAL	Friedhof	Alphtal
0001	Mulde			GRÄTZER STEFAN		Einsiedeln
0001	Mulde			KÄLIN SEPP AG		Trachslau
0001	Mulde			KÄLIN SEPP AG	Kälin Doris	Einsiedeln
0001	Mulde			MÄCHLER HUGO AG	DEFH	Benken SG
0001	Mulde			MÄCHLER HUGO AG	Überbauung	Dürnten
0001	Mulde			MÜLLHAUPT MARIO		Feusisberg
0001	Mulde			SCHIESS VALENTIN	Umbau	Euthal
0001	Mulde			TIMMERMANN ARMIN		Feusisberg
0002	Mulde			ACCOTO GEBR.		Einsiedeln
0002	Mulde			FICHTL HARALD		Euthal
0002	Mulde			FÖLLMI AG	Umbau	Feusisberg
0002	Mulde	1		FÖLLMI ANTON		Gross
0002	Mulde			GEMEINDE ALPHTAL	Friedhof	Alphtal
0002	Mulde			KÄLIN SEPP AG	Gyr Roland	Einsiedeln
0002	Mulde			KREBOTEC AG	Landi Neubau	Einsiedeln
0002	Mulde			STALDER M.&J.		Trachslau

Auftrag	B	Zeitpunkt	Deponie	Deponietext	Bewegungsart	Letzte Bewegung	Anzahl
1925	H	18.03.2015 13:45	25	Lacher Paul	Stellen	29.01.2015 11:00	1
1092	S	29.01.2015 11:00			Holen	18.03.2015 13:45	1

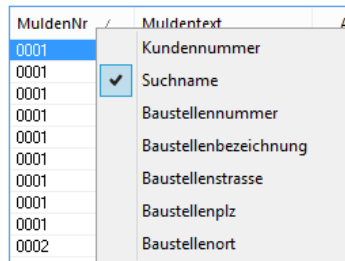
Das Fenster teilt sich in drei Bereiche auf, wobei jeder Bereich eine separate Tabelle beinhaltet, welche sich in der Grösse beliebig anpassen lassen. Die Einstellung wird mit den Fenstereinstellungen gespeichert.

Im oberen Bereich des Fensters werden die baustellenbezogenen Muldenstandorte aufgeführt. Daraus geht hervor, welche Mulde auf welcher Baustelle steht, respektive gestanden hat. Die Spalte „Anzahl“ gibt Aufschluss darüber, ob die Mulde aktuell immer noch dort steht, was der Fall ist, wenn die Anzahl einen Wert grösser als Null aufweist. Mit Hilfe der Spalte „Reserviert“ wird zudem ersichtlich, wie viele Mulden demnächst auf dem Baustellenstandort eingehen und/oder ausgehen. Es handelt sich hierbei um Aufträge, welche zwar bereits erfasst, aber noch nicht ausgeführt wurden. Der Wert wird mit zwei Zahlen dargestellt, was dann beispielsweise wie folgt aussieht: 1 / 2. Die erste Zahl steht für die eingehenden und die zweite Zahl für die ausgehenden Mulden. Da in der Regel mehr Standorte vorhanden sind, bei denen die Mulde bereits wieder abgeholt wurde, und dies die Übersicht über die aktuellen Standorte nicht gerade fördert, lassen sich die historischen Standorte mittels eines weiter oben beschriebenen Funktionsleistsymbols bei Bedarf ausblenden. Nebst der Mulde und der Baustelle wird auch der Kunde ausgewiesen. Weitere Spalten lassen sich mit Hilfe des Spalteneditors einblenden.

Die Tabelle kann nach zahlreichen Spalten sortiert werden. Innerhalb der meisten Sortierungen lässt sich die Tabelle nach einer weiteren Spalte sortieren, in dem mehrmals auf den Spaltenkopf der Spalte, welche aktuell die Sortierung innehat, geklickt wird. Die Spalte, nach der innerhalb der aktuellen Sortierung sortiert wird, wird blau dargestellt. Alternativ kann die Untersortierung auch über das Kontextmenü, welches sich mit



einem „Klick mit der rechten Maustaste“ auf den Spaltenkopf der sortierten Spalte öffnen lässt, umgestellt werden. Das Kontextmenü präsentiert sich am Beispiel der Spalte „MuldenNr“ wie folgt:



Die aktuelle Untersortierung wird dabei mit einem Häkchen am linken Rand markiert. Es handelt sich dabei um jene Spalte, welche wie oben beschrieben blau dargestellt wird.

Innerhalb der Tabelle kann auch gesucht werden. Die Suche kann mit der Funktionstaste „F3“ oder „Ctrl + F“ aktiviert werden, sofern der Fokus des Cursors auf der Liste liegt. Sie wird nach Aktivierung am unteren Tabellenrand angezeigt und sieht wie folgt aus:



Wie immer wird standardmässig nach der sortierten Spalte gesucht. In diesem Fall, in welchem die Sortierung ein zweistufiges System kennt, kann innerhalb der aktuellen Sortierung auch nach der Untersortierung gesucht werden. Die beiden Suchkriterien werden durch einen Unterstrich „_“ voneinander getrennt. Soll also beispielsweise die Mulde „0015“ beim Kunden „Hugentobler“ gefunden werden, kann dies mit folgendem Suchtext erreicht werden: „0015_Hugentobler“. Falls die korrekte Mulde bereits ausgewählt wurde und innerhalb der Mulde nun noch der richtige Kunde gefunden werden soll, kann im Suchfeld der 1. Suchbegriff auch weggelassen werden, was dann folgendermassen aussieht: „_Hugentobler“.

Über die Funktionsleiste kann, wie bereits weiter oben beschrieben wurde, ein einzelner Standort, nämlich der, der in der Tabelle blau markiert ist, visualisiert werden. Mit Hilfe des Kontextmenüs der Tabelle, welches mit einem „Klick mit der rechten Maustaste“ geöffnet werden kann, lassen sich alle vorhandenen Standorte auf der Karte visualisieren. Hierzu kann der Menüpunkt „MapPoint visualisieren“ angewählt werden.

In der unteren linken Tabelle werden die Auftragsmulden zu dem in der oberen Tabelle ausgewählten Standort angezeigt. Bei den Auftragsmulden handelt es sich um sämtliche Muldenbewegungen der entsprechenden Mulden auf der entsprechenden Baustelle. Die Tabelle ist standardmässig chronologisch absteigend sortiert, was bedeutet, dass die neuste Auftragsmulde zuoberst und die älteste zuunterst angezeigt wird. Nebst der Auftragsnummer und der Bewegungsart werden auch der Zeitpunkt und die Deponie, welche angefahren wurde, ausgewiesen. Weitere Spalten lassen sich bei Bedarf mit Hilfe des Spalteneditors einblenden. Eine Suche steht ebenfalls zur Verfügung. Diese kann wie oben bereits beschrieben aktiviert werden.

Die untere rechte Tabelle zeigt eine Rekapitulation der Auftragsmulden nach Bewegungsart von dem in der oberen Tabelle ausgewählten Standort. Pro Bewegungsart werden der Zeitpunkt der letzten Bewegung sowie die Anzahl an Bewegungen insgesamt ausgewiesen. Bei dieser Tabelle ist aufgrund des begrenzten Datenvolumens keine Suchmöglichkeit vorgesehen.



7.2.2 Lager

Mit dieser Ansicht werden die Muldenstandorte aus Sicht des Lagers aufgezeigt. Es sind dort also alle Lagerplätze aufgeführt, auf welchen eine Mulde steht oder in der Vergangenheit jemals gestanden hat. Diese Ansicht ist auch dann verfügbar, wenn nur mit einem Lagerort und Lagerplatz gearbeitet wird.

Die Notizbuchseite präsentiert sich wie folgt:

Alle Lagerorte

Muldenlager II

A01 [Lagerplatz A01]

Standardlagerort

MuldenNr	Muldentext	Lagerplatz	Anzahl	Reserviert
0001	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	
0002	Mulde	Standardlagerort / LGS		
0003	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	
0005	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	
0006	Mulde	Standardlagerort / LGS		
0007	Mulde	Standardlagerort / LGS		
0009	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	
0010	Mulde	Standardlagerort / LGS		
0011	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	
0013	Mulde	Standardlagerort / LGS		
0014	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	
0015	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	
0016	Mulde	Standardlagerort / LGS		
0017	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	
0018	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	
0019	Mulde	Standardlagerort / LGS		
0020	Mulde	Standardlagerort / LGS	1	

Nummer	Bewegungsart	Anzahl	Zeitpunkt	Auftragsinfos
7340031	Eingang	1	11.02.2016 08:15:00	10574 Holen
7339917	Ausgang	1	03.02.2016 08:45:00	10429 Stellen
7339663	Eingang	1	19.01.2016 16:30:00	10141 Holen
7339571	Ausgang	1	18.01.2016 09:00:00	10070 Stellen
7339229	Eingang	1	18.12.2015 11:30:00	9673 Holen
7339135	Ausgang	1	14.12.2015 14:15:00	9578 Stellen

Das Fenster teilt sich in drei Bereiche auf, wobei jeder Bereich eine separate Baumstruktur oder Tabelle beinhaltet, welche sich in der Grösse beliebig anpassen lassen. Die Einstellung wird mit den Fenstereinstellungen gespeichert.

Auf der linken oberen Seite wird eine Baumstruktur mit sämtlichen Lagerorten und Lagerplätzen angezeigt. Bei nur einem Lagerort und Lagerplatz beziehen sich ja sämtliche Lagerstandorte automatisch immer auf ein und denselben Lagerort und Lagerplatz. In der Tabelle rechts davon werden immer nur jene Lagerstandorte angezeigt, welche sich auf den in der Baumstruktur selektierten Lagerort oder Lagerplatz beziehen. Je tiefer man in die Baumstruktur eindringt, desto spezifischer wird die Standortanzeige.

In der rechten oberen Tabelle werden die Lagerstandorte angezeigt. Jede Zeile in der Tabelle entspricht einer Mulde an einem bestimmten Lagerplatz. Es werden nicht nur die aktuellen Standorte sondern auch alle historischen Standorte angezeigt. Eine und dieselbe Mulde kann in der Liste also mehrmals erscheinen, sofern nicht nur mit einem Lagerort und Lagerplatz gearbeitet wird. Anhand der Spalte „Anzahl“ lässt sich erkennen, ob auf dem jeweiligen Standort Mulden stehen. Weist die Anzahl einen Wert grösser gleich 1 auf, dann bedeutet dies, dass Mulden auf dem jeweiligen Lagerplatz verfügbar sind. Bei einer Anzahl von Null sind keine Mulden auf dem Lagerplatz verfügbar. Mit Hilfe der Spalte „Reserviert“ wird zudem ersichtlich, wie viele Mulden demnächst auf dem Lagerstandort eingehen und/oder ausgehen. Es handelt sich hierbei um Aufträge, welche zwar bereits erfasst, aber noch nicht ausgeführt wurden. Der Wert wird mit zwei Zahlen dargestellt, was dann beispielsweise wie folgt aussieht: 1 / 2. Die erste Zahl steht für die eingehenden und die zweite Zahl für die ausgehenden Mulden. Da in der Regel mehr Standorte vorhanden sind, bei denen die Mulde irgendwann einmal stand und jetzt nicht mehr steht, und dies die Übersicht über die aktuellen Standorte nicht gerade fördert, lassen sich die historischen Standorte mittels eines weiter oben beschriebenen Funktionsleistensymbols bei Bedarf ausblenden. Die Tabelle kann nach diversen Kriterien sortiert werden. Zudem steht eine entsprechende Suche zur Verfügung, welche wie bereits im letzten Abschnitt „Baustelle“ beschrieben, genutzt werden kann.



In der unteren Tabelle werden die Lagerbewegungen zu einem in der rechten oberen Tabelle markierten Lagerstandort angezeigt. Die Anzeige erfolgt standardmässig in absteigend chronologischer Reihenfolge. Das heisst, die neuste Lagerbewegung wird zuoberst dargestellt und die älteste zuunterst. Die Lagerbewegungen zeigen die Historie des jeweiligen Lagerstandortes. Sämtliche Ein- und Ausgänge von Mulden werden einzeln

aufgeführt. Die Bewegungen stammen entweder aus dem manuellen Ein- und Auslagern mit Hilfe des Fensters „Lagerbewegungen“ oder aus den Auftragsmulden in der Auftragsbearbeitung. Dabei hinterlassen aber nicht alle Bewegungsarten in den Auftragsmulden Spuren im Lager. Die Bewegungsarten Leeren und Verstellen beeinflussen das Lager nicht. Nebst der Bewegungsart und dem Zeitpunkt lässt sich mit Hilfe des Spalteneditors eine Vielzahl an weiteren Informationen einblenden. Unter anderem können auch der Kunde und die Baustelle, für welche die Mulde verwendet wurde, aktiviert werden. Eine Suche steht ebenfalls zur Verfügung. Diese kann wie oben bereits beschrieben aktiviert werden.

7.2.3 Mulden

Die Ansicht „Mulden“ zeigt die Situation aus der Sicht der Mulden. Zu jeder Mulde gehen sämtliche Auftragsmulden mit den Bewegungsdetails hervor, so dass haargenau nachvollzogen werden kann, was mit der jeweiligen Mulde über deren komplette Lebenszeit lief. Die Ansicht präsentiert sich folgendermassen:

MuldenNr	Muldentext	Bestand (L)	Verfügbar	Gestellt	Reserviert
0001	Mulde	1	1		
0002	Mulde	1		1	
0003	Mulde	1	1		
0005	Mulde	1	1		
0006	Mulde	1		1	
0007	Mulde	1	1		
0009	Mulde	1	1		
0010	Mulde	1		1	
0011	Mulde	1	1		
0013	Mulde	1		1	
0014	Mulde	1	1		
0015	Mulde	1	1		
0016	Mulde	1		1	
0017	Mulde	1	1		
0018	Mulde	1	1		
0019	Mulde	1		1	
0020	Mulde	1	1		

Auftrag	B	Zeitpunkt	Bezugsort (Lagerplatz)	Abstellort (Lagerplatz)
10574	H	11.02.2016 08:15		Standardlagerort / LGS
10429	S	03.02.2016 08:45	Standardlagerort / LGS	
10141	H	19.01.2016 16:30		Standardlagerort / LGS
10070	S	18.01.2016 09:00	Standardlagerort / LGS	
9673	H	18.12.2015 11:30		Standardlagerort / LGS
9578	S	14.12.2015 14:15	Standardlagerort / LGS	

Das Fenster teilt sich in zwei Bereiche auf, wobei jeder Bereich eine separate Tabelle beinhaltet, welche sich in der Grösse beliebig anpassen lässt. Die Einstellung wird mit den Fenstereinstellungen gespeichert.

In der oberen Tabelle werden die Mulden gemäss Muldenstamm ausgewiesen. Jede Mulde erscheint dabei lediglich ein einziges Mal und zwar unabhängig davon, auf wie viele Baustellen- oder Lagerstandorten sie eingesetzt ist oder bereits eingesetzt wurde. Für diese Tabelle steht die Filterfunktion „Standorte ohne Bestand ein- und ausblenden“ nicht zur Verfügung, da die Ansicht den Muldenstamm widerspiegeln soll. In der Spalte „Bestand (L)“ wird der Gesamtbestand gemäss Lager ausgewiesen. Dieser Wert sagt also aus, wie viel Stück es von der jeweiligen Mulde insgesamt gibt und zwar unabhängig davon, ob sie sich zurzeit am Lager oder auf einer Baustelle befindet. Die Spalte „Verfügbar“ zeigt auf, wie viel Stück es zurzeit von der jeweiligen Mulde am Lager gibt und somit frei verwendbar sind. Mit Hilfe der Spalte „Gestellt“ lässt sich erkennen, wie viel Stück von der jeweiligen Mulde sich auf einer Baustelle befinden. Die Spalte „Reserviert“ wiederum macht ersichtlich, wie viele Mulden demnächst am Lager ein- und/oder ausgehen. Es handelt sich hierbei um Aufträge, welche zwar bereits erfasst, aber noch nicht ausgeführt wurden. Der Wert wird mit zwei Zahlen dargestellt, was dann beispielsweise wie folgt aussieht: 1 / 2. Die erste Zahl steht für die



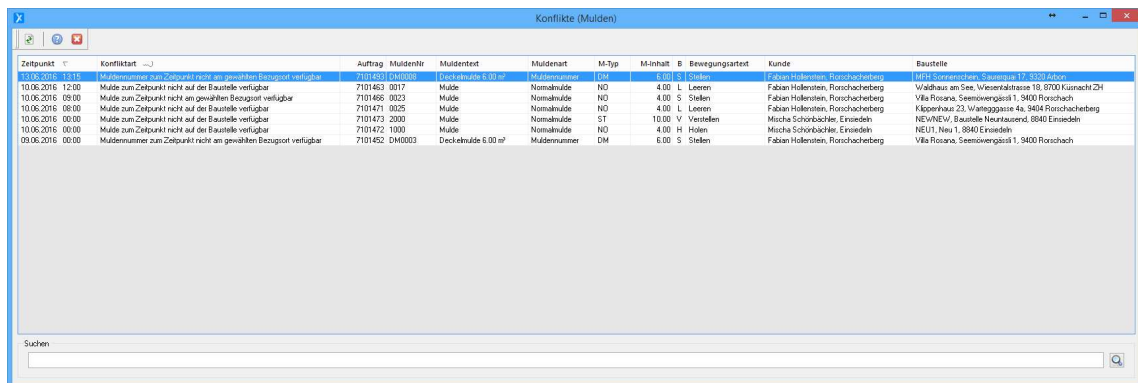
eingehende und die zweite Zahl für die ausgehende Stückzahl. Die Tabelle kann nach diversen Kriterien sortiert werden. Zudem steht eine entsprechende Suche zur Verfügung, welche wie bereits im letzten Abschnitt „Baustelle“ beschrieben, genutzt werden kann. Mit Hilfe des Spalteneditors lassen sich weitere Informationen zu den Mulden analog Muldenstamm einblenden.

Über die Funktionsleiste kann, wie bereits weiter oben beschrieben wurde, ein einzelner Standort, nämlich der, der in der Tabelle blau markiert ist, visualisiert werden. Mit Hilfe des Kontextmenüs der Tabelle, welches mit einem „Klick mit der rechten Maustaste“ geöffnet werden kann, lassen sich alle vorhandenen Standorte auf der Karte visualisieren. Hierzu kann der Menüpunkt „MapPoint visualisieren“ angewählt werden.

Die untere Tabelle zeigt alle Auftragsmulden zu der in der oberen Liste gewählten Mulde an. Die Anzeige erfolgt dabei standardmässig in absteigend chronologischer Reihenfolge. Das heisst, dass die neuste Auftragsmulde zuoberst und die älteste zuunterst angezeigt wird. Sämtliche Bewegungsarten werden einzeln aufgeführt. Nebst der Auftragsnummer, der Bewegungsart und des Zeitpunkts werden der Bezugs- und der Abstellort in Form eines Lagerplatzes ausgewiesen. Mit Hilfe des Spalteneditors kann eine Vielzahl an weiteren Informationen aus den Auftragsmulden eingeblendet werden. Die Tabelle unterstützt ebenfalls die weiter oben beschriebene Suchfunktion.

8 Konflikte

Mit Hilfe des Programms „Konflikte“, respektive Muldenkonflikte lassen sich die registrierten und in der Datenbank gespeicherten Konflikte begutachten. Zu einem Konflikt kommt es immer dann, wenn versucht wird, eine Mulde zu bewegen, welche nicht verfügbar ist. Das Fenster stellt sich wie folgt dar:



Zeitpunkt	Konfliktart	Auftrag	Muldennr	Muldenbest	Muldenart	M-Typ	M-Inhalt	B	Bewegungsart	Kunde	Baustelle
10.06.2016 11:00	Muldennummer zum Zeitpunkt nicht am gewählten Bezugsort verfügbar	7101463	0017	Mulde	Normalmulde	NO	4.00	L	Leeren	Fabian Holensten, Rorschachberg	Waldhaus am See, Visentatstrasse 10, 8700 Kusnacht ZH
10.06.2016 12:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht auf der Baustelle verfügbar	7101466	0023	Mulde	Normalmulde	NO	4.00	S	Stellen	Fabian Holensten, Rorschachberg	Vila Rosana, Seemövegässli 1, 9400 Rorschach
10.06.2016 09:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht am gewählten Bezugsort verfügbar	7101471	0025	Mulde	Normalmulde	NO	4.00	L	Leeren	Fabian Holensten, Rorschachberg	Kippenhaus 23, Vraneggass 4a, 9404 Rorschachberg
10.06.2016 09:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht auf der Baustelle verfügbar	7101473	2000	Mulde	Normalmulde	ST	10.00	V	Verstellen	Müscha Schorobächle, Einsiedeln	NEU NEW, Baustelle Neunkausend, 8840 Einsiedeln
10.06.2016 00:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht auf der Baustelle verfügbar	7101472	1000	Mulde	Normalmulde	NO	4.00	H	Holen	Müscha Schorobächle, Einsiedeln	NEU1, Neu 1, 8840 Einsiedeln
09.06.2016 00:00	Muldennummer zum Zeitpunkt nicht am gewählten Bezugsort verfügbar	7101452	DM0003	Deckenmulde 6.00 m²	Muldennummer	DM	6.00	S	Stellen	Fabian Holensten, Rorschachberg	Vila Rosana, Seemövegässli 1, 9400 Rorschach

Mit dem ersten Funktionssymbol lässt sich die Ansicht aktualisieren. Wenn das Fenster über einen längeren Zeitraum offen war, kann damit eine Aktualisierung vorgenommen werden, so dass die neusten Daten ersichtlich werden und allfällig bereits gelöste Konflikte verschwinden.

Die Tabelle zeigt alle vorhandenen Konflikte auf. Nebst dem Zeitpunkt ist vor allem die Spalte „Konfliktart“ interessant. Darin wird zwischen folgenden Konfliktarten unterschieden:

Mulde zum Zeitpunkt nicht am gewählten Bezugsort verfügbar

Muldennummer zum Zeitpunkt nicht am gewählten Bezugsort verfügbar

Mulde zum Zeitpunkt nicht auf der Baustelle verfügbar

Muldennummer zum Zeitpunkt nicht auf der Baustelle verfügbar

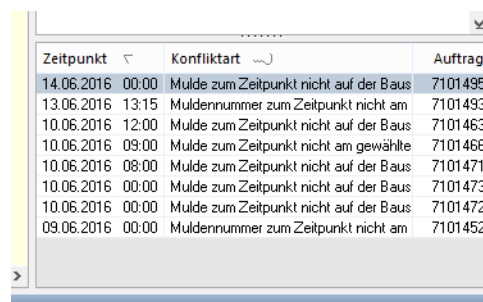


Ein Konflikt bezieht sich also immer auf ein Problem hinsichtlich des Bestandes an einem Standort, entweder an einem Lager oder auf einer Baustelle. Wird beispielsweise eine Mulde geleert, welche vorgängig noch nie gestellt wurde, dann wird dies als Konflikt registriert und in diesem Fenster angezeigt.

Die weiteren Spalten geben Informationen zum Auftrag und der entsprechenden Mulde, welche den Konflikt verursacht hat, preis. Die einzelnen Spalten lassen sich mit Hilfe des Spalteneditors ein- und ausblenden. Standardmässig ist die Tabelle nach Zeitpunkt absteigend sortiert. Die Sortierung lässt sich aber beliebig anpassen. Mit der Suchleiste, welche sich am unteren Rand des Fensters befindet, kann innerhalb der sortieren Spalte nach einem Eintrag gesucht werden.

Die Konflikthanzeige soll den Anwender dabei unterstützen, mögliche Konflikte rechtzeitig erkennen und auflösen zu können. Konflikte, welche nicht behoben werden, bleiben für immer und ewig im Konfliktfenster stehen. Dies schränkt die Übersicht natürlich massgeblich ein, da nicht auf einen Blick zwischen bestehenden und neuen Konflikten unterschieden werden kann. Die Konflikte sollten aus Sicht der Muldenplanung wenn immer möglichst zeitnah bereinigt werden.

In der Einsatzplanung gibt es einen speziellen Bereich, welcher permanent die Konflikte der letzten und der nächsten sieben Tage in Abhängigkeit des im Kalender gewählten Datums anzeigt. Der Bereich befindet sich auf der rechten Seite unterhalb der freien Notizen und hat folgendes Erscheinungsbild:



Zeitpunkt	Konfliktart	Auftrag
14.06.2016 00:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht auf der Baus	7101495
13.06.2016 13:15	Muldennummer zum Zeitpunkt nicht am	7101493
10.06.2016 12:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht auf der Baus	7101463
10.06.2016 09:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht am gewählte	7101466
10.06.2016 08:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht auf der Baus	7101471
10.06.2016 00:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht auf der Baus	7101473
10.06.2016 00:00	Mulde zum Zeitpunkt nicht auf der Baus	7101472
09.06.2016 00:00	Muldennummer zum Zeitpunkt nicht am	7101452

Mit den Schiebern auf der oberen und der linken Seite lässt sich die Grösse des Bereiches beliebig anpassen. Mit Hilfe des Spalteneditors stehen zudem sämtliche Spalten analog des Fensters „Konflikte“ zur Verfügung. Mit einem „Doppelklick mit der linken Maustaste“ oder über das Kontextmenü kann die Konflikthanzeige geöffnet werden. Dabei wird der Fokus in der Tabelle automatisch auf den ausgewählten Konflikt gesetzt.

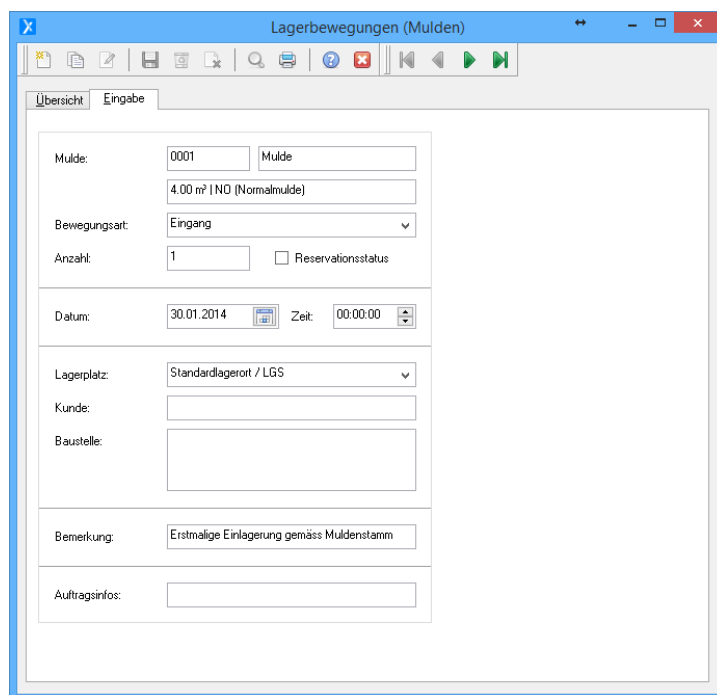
Die permanente Konflikthanzeige aktualisiert sich bei jeder Anpassung eines Muldenauftrags automatisch. Es wird somit auf den ersten Blick ersichtlich, ob sich durch die soeben durchgeführte Manipulation weitere Konflikte ergeben oder welche aufgelöst haben.

9 Lagerbewegungen

Mit Hilfe dieses Fensters lassen sich die Lagerbestände pflegen. Neue Mulden können auf dem gewünschten Lagerplatz eingelagert und alte Mulden, welche aus dem Verkehr genommen werden sollen, wieder entsprechend ausgelagert werden.

Die Eingabeseite der Lagerbewegungen hat folgende Oberfläche:





Die Lagerbewegungen weisen sämtliche Ein- und Ausgängen von Mulden am Lager aus. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um manuell erfasste Lagerbewegungen oder um Lagerbewegungen, welche über die Auftragsmulden generiert wurden, handelt. Eine Lagerbewegung sagt letztendlich nichts anderes aus, als ob eine Mulde ins Lager hineinkommt oder aus dem Lager hinausgeht.

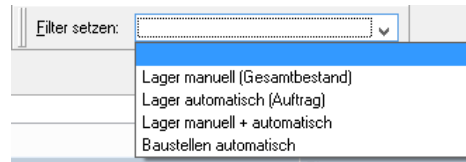
Eine Lagerbewegung definiert sich anhand einer Mulde, einer Bewegungsart, wobei als Arten „Eingang“ und „Ausgang“ zur Verfügung stehen, einer Anzahl, einem Zeitpunkt und einem Lagerplatz. Mit einem Bemerkungsfeld kann zudem eine beliebige Bemerkung zu einer Lagerbewegung erfasst werden. Bei den restlichen Eingabefeldern, wie zum Beispiel Reservationsstatus, Kunde, Baustelle und Auftragsinfos, handelt es sich um rein informative Angaben. Speziell zu erwähnen gilt es hier noch die Information „Reservationsstatus“, welche besagt, ob es sich um eine Lagerbewegung aus einer Auftragsmulde eines Auftrags handelt, welcher zwar bereits erfasst, aber noch nicht ausgeführt wurde. Denn solange ein Auftrag noch nicht ausgeführt wird oder wurde, handelt es sich bei der entsprechenden Lagerbewegung erst um eine Reservierung. Weitere Informationen hierzu liefert auch das Kapitel „Systemideologie“ ganz zu Beginn dieser Dokumentation.

Es können nicht alle Lagerbewegungen bearbeitet oder gelöscht werden. In der Regel lassen sich nur manuell erfasste Lagerbewegungen bearbeiten oder löschen. Automatisch angelegte Lagerbewegungen, also solche welche aus den Auftragsmulden generiert wurden, können hier nicht bearbeitet oder gelöscht werden. Eine Manipulation ist nur über den jeweiligen Auftrag möglich.

Damit neue Mulden verwendet werden können, reicht es nicht, wenn diese im Muldenstamm erfasst werden. Neue Mulden können erst dann verwendet werden, wenn eine Einlagerung auf einen bestimmten Lagerplatz vorgenommen wurde. Andersherum können Mulden im Muldenstamm erst auf „Inaktiv“ gesetzt oder die Einstellung „Disponierbar“ entzogen werden, wenn die Mulden vorgängig aus dem Lager ausgelagert wurden.



Mit dem Abschnitt „Filter setzen“ in der Funktionsleiste lassen sich für die Übersichtsliste unterschiedliche Filter setzen. Der Bereich hat folgendes Erscheinungsbild:



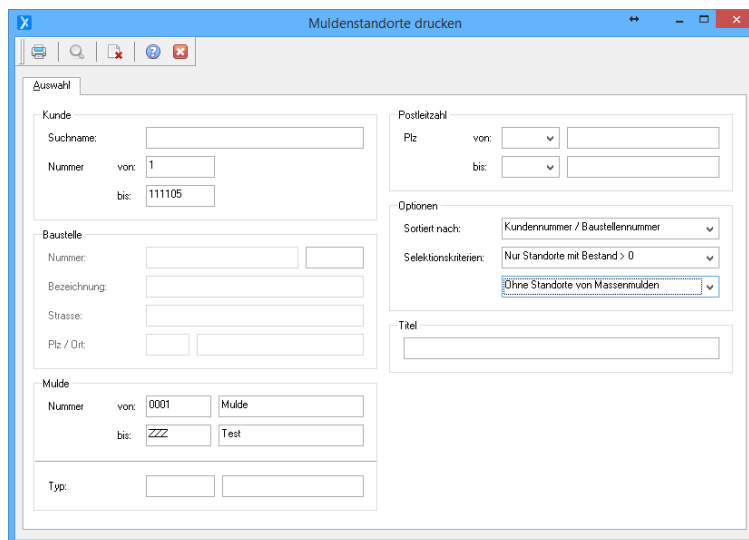
Folgende Filtermöglichkeiten stehen dabei zur Verfügung:

- Lager manuell (Gesamtbestand) → Damit werden alle Lagerbewegungen angezeigt, welche den Gesamtbestand beeinflussen. Das sind all jene, welche von Hand erfasst wurden und somit eine Erhöhung oder Verminderung des Gesamtbestands zur Folge hatten.
- Lager automatisch (Auftrag) → Damit werden alle Lagerbewegungen angezeigt, welche automatisch über einen Auftrag angelegt wurden und den Lagerbestand beeinflussen.
- Lager manuell + automatisch → Damit werden alle Lagerbewegungen angezeigt, welche den Lagerbestand beeinflussen. Es handelt sich um eine Kombination der ersten beiden Möglichkeiten.
- Baustellen automatisch → Damit werden alle Lagerbewegungen angezeigt, welche automatisch über einen Auftrag angelegt wurden und den Bestand auf den Baustellen beeinflussen.

Ein Filter schränkt die anzuzeigende Datenmenge ein. Um wieder alle Daten zu sehen, muss der Filter entfernt werden. Dies kann durch Auswahl des leeren Eintrags in der Tabelle erreicht werden.

10 Standortliste

Mit der Standortliste lassen sich sowohl die aktiven als auch die historischen Muldenstandorte auf Papier bringen. Die Standorte lassen sich dabei nach Kunde, Baustelle, Mulde, Muldentyp und nach Plz-Bereich ausgeben. Das Fenster präsentiert sich wie folgt:

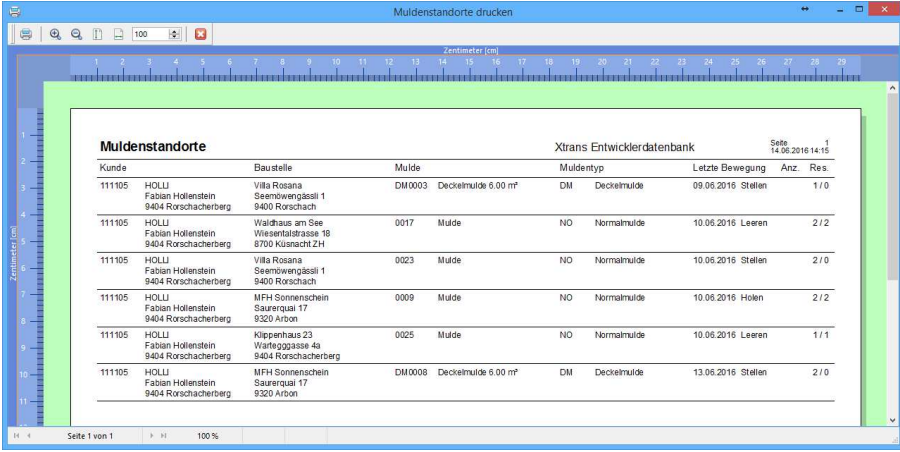


The screenshot shows a window titled 'Muldenstandorte drucken' with a toolbar at the top. Below the toolbar is a section labeled 'Auswahl' containing several search criteria:

- Kunde:** Suchname, Nummer (von: 1, bis: 111105)
- Baustelle:** Nummer, Bezeichnung, Strasse, Plz / Ort
- Mulde:** Nummer (von: 0001, bis: ZZZ), Typ
- Postleitzahl:** Plz (von: , bis:)
- Optionen:** Sortiert nach: Kundennummer / Baustellennummer; Selektionskriterien: Nur Standorte mit Bestand > 0, Ohne Standorte von Massenmulden
- Titel:** (empty text field)



Mit den Selektionskriterien im Abschnitt „Optionen“ lässt sich einerseits definieren, ob alle Standorte oder nur die aktiven, und andererseits, ob die Standorte von Massenmulden berücksichtigt werden sollen. Da es sich bei den Massenmulden nicht um wirkliche Mulden handelt, macht es in der Regel Sinn, diese Standorte nicht auf der Liste aufzuführen. Die Liste hat folgendes Erscheinungsbild:

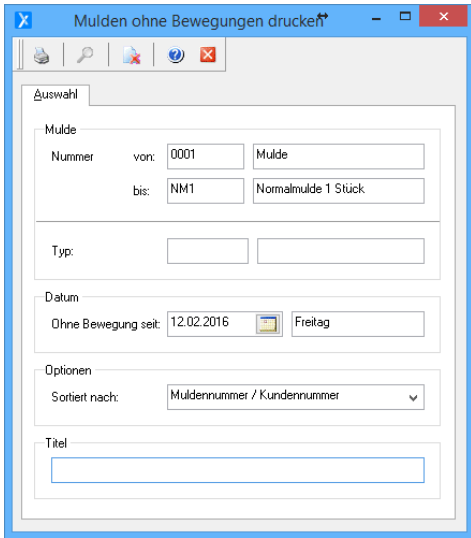


Kunde		Baustelle	Mulde	Muldentyp	Letzte Bewegung	Anz.	Res.
111105	HOLLI Fabian Hollenstein 9404 Rorschacherberg	Villa Rosana Seemöwengässli 1 9400 Rorschach	DM0003 Deckelmulde 6.00 m²	DM Deckelmulde	09.06.2016 Stellen	1/0	
111105	HOLLI Fabian Hollenstein 9404 Rorschacherberg	Waldhaus am See Wiesentalstrasse 16 8700 Küsnacht ZH	0017 Mulde	NO Normalmulde	10.06.2016 Leeren	2/2	
111105	HOLLI Fabian Hollenstein 9404 Rorschacherberg	Villa Rosana Seemöwengässli 1 9400 Rorschach	0023 Mulde	NO Normalmulde	10.06.2016 Stellen	2/0	
111105	HOLLI Fabian Hollenstein 9404 Rorschacherberg	MFH Sonnenschein Saurequal 17 9320 Arbon	0009 Mulde	NO Normalmulde	10.06.2016 Holen	2/2	
111105	HOLLI Fabian Hollenstein 9404 Rorschacherberg	Klippenhaus 23 Wirteggasse 4a 9404 Rorschacherberg	0025 Mulde	NO Normalmulde	10.06.2016 Leeren	1/1	
111105	HOLLI Fabian Hollenstein 9404 Rorschacherberg	MFH Sonnenschein Saurequal 17 9320 Arbon	DM0008 Deckelmulde 6.00 m²	DM Deckelmulde	13.06.2016 Stellen	2/0	

Aus der Liste gehen der Kunde, die Baustelle, die Mulde, der Muldentyp, die letzte Bewegung und die Anzahl an gestellten Mulden hervor. Mit der Spalte „Res.“ wird aufgezeigt, wie viele Mulden demnächst zusätzlich ein- oder ausgehen. Es handelt sich hierbei um Aufträge, welche bereits erfasst, aber noch nicht ausgeführt wurden.

11 Mulden ohne Bewegung

Bei diesem Programmpunkt handelt es sich um eine Auswertung, welche alle auf Baustellen gestellten Mulden auflistet, die seit einem frei definierbaren Zeitpunkt nicht mehr bewegt wurden. Das Fenster hat folgendes Erscheinungsbild:



Mulde

Nummer von: 0001 Mulde

bis: NM1 Normalmulde 1 Stück

Typ:

Datum

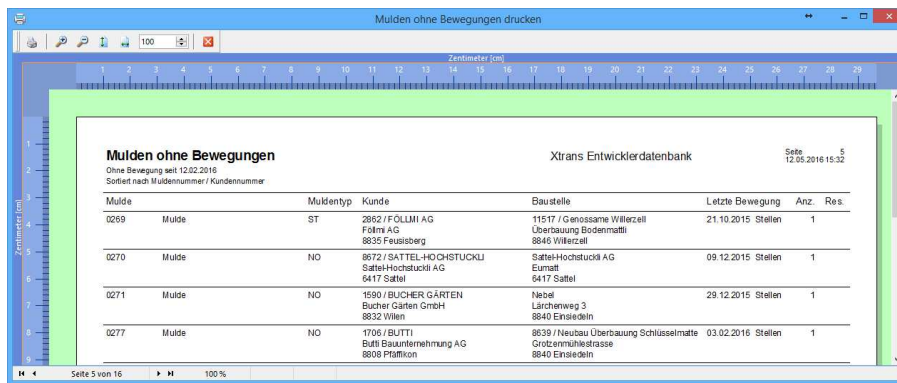
Ohne Bewegung seit: 12.02.2016 Freitag

Optionen

Sortiert nach: Muldennummer / Kundennummer

Titel

Mit dieser Auswertung lassen sich einerseits Datenleichen, also Mulden, welche zwar bereits abgeholt, aber noch nicht im System nachgeführt wurden, aufspüren. Andererseits zeigt die Auswertung aber auch auf, an welchen Standorten sich Mulden befinden, welche bereits seit geraumer Zeit nicht mehr bewegt wurden. Dies kann darauf hindeuten, dass die Mulden zwischenzeitlich von einer anderen Transportunternehmung geleert wird, oder, dass die Mulde sowohl vom Besteller als auch vom Eigentümer, also von einem selbst, vergessen wurde, und somit unbewirtschaftet in der Gegend herumsteht. In den meisten Fällen ist sicherlich Handlungsbedarf angesagt. Alternativ kann die Auswertung aber auch dazu verwendet werden, um allfällige Mietgebühren für Mulden zu verrechnen, welche bereits eine gewisse Anzahl an Tagen auf einer Baustelle stehen. Die Auswertung hat folgendes Erscheinungsbild:



Mulde	Mulentyp	Kunde	Baustelle	Letzte Bewegung	Anz.	Res.
0269	Mulde	ST 2862 / FÖLLMI AG Föllmi AG 8835 Feusisberg	11517 / Genossame Willenzell Überbauung Bodenmattli 8840 Willenzell	21.10.2015 Stellen	1	
0270	Mulde	NO 8872 / SATTEL-HOCHSTUCKLI Sattel-Hochstuckli AG 6417 Sattel	Sattel-Hochstuckli AG Eumatt 6417 Sattel	09.12.2015 Stellen	1	
0271	Mulde	NO 1590 / BUCHER GÄRTEN Bucher Gärten GmbH 8832 Wilen	Nebel Lärchenweg 3 8840 Einsiedeln	29.12.2015 Stellen	1	
0277	Mulde	NO 1706 / BUTTI Butti Baunternehmung AG 8808 Pfaffikon	8839 / Neubau Überbauung Schlüsselmatte Grötenmühledrasse 8840 Einsiedeln	03.02.2016 Stellen	1	

Aus der Liste gehen die Mulde, der Muldentyp, der Kunde, die Baustelle, die letzte Bewegung und die Anzahl an gestellten Mulden hervor. Mit der Spalte „Res.“ wird aufgezeigt, wie viele Mulden demnächst zusätzlich ein- oder ausgehen. Es handelt sich hierbei um Aufträge, welche bereits erfasst, aber noch nicht ausgeführt wurden.

12 Stammdaten

In diesem Abschnitt werden die Stammdaten etwas genauer unter die Lupe genommen. Es wird allerdings nicht auf alle Stammdaten eingegangen, sondern nur auf jene, welche das Verhalten in der Muldenplanung massgeblich beeinflussen oder spezielle Funktionen im Zusammenhang mit der Muldenplanung anbieten. Im Detail sind dies folgende Stammdatentabellen:

Mulden

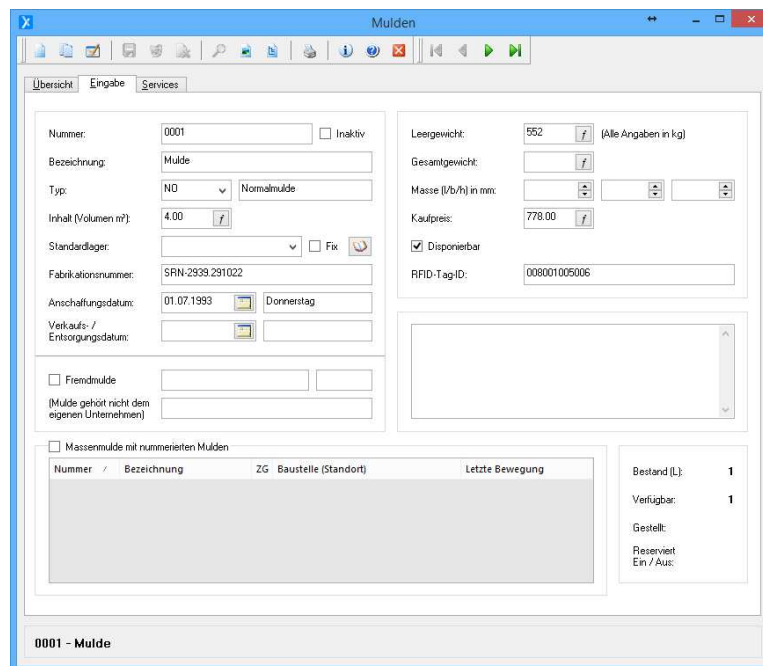
Nachfolgend wird detailliert auf die einzelnen Stammdaten eingegangen.

12.1 Mulden

Mit den Einstellungen in den Mulden wird das Verhalten der Muldenplanung massgeblich beeinflusst. Hier werden alle Eingabefelder behandelt, welche in direktem Zusammenhang mit der Muldenplanung stehen.

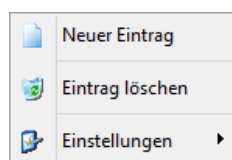
Die Eingabeseite des Muldenstamms hat folgendes Erscheinungsbild:





Eine Mulde definiert sich immer aus einer Nummer, einer Bezeichnung, einem Typ und einem Inhalt. Des Weiteren, damit eine Mulde in der Auftragsbearbeitung als Auftragsmulde verwendet werden kann, darf sie nicht inaktiv sein und das Häkchen „Disponierbar“ muss zwingend gesetzt sein. Alle weiteren Angaben sind fakultativ und können bei Bedarf ausgefüllt werden, müssen aber nicht.

Die Mulden werden in drei verschiedene Arten unterteilt. Es gibt Normalmulden, Massenmulden und Muldennummern. Auf die Spezifikationen der einzelnen Arten wird in den Kapiteln „Begriffsdefinition“ und „Systemideologie“ bereits ausführlich eingegangen. Eine Massenmulde kann dadurch definiert werden, indem das Häkchen „Massenmulde mit nummerierten Mulden“ aktiviert wird. In diesem Fall können in der Tabelle darunter die entsprechenden Mulden, welche als Muldennummer der Massenmulde fungieren sollen, zugewiesen werden. Dabei stehen alle Mulden zur Auswahl, welche den gleichen Typ und den gleichen Inhalt haben sowie einen Gesamtbestand von lediglich 1 Stück aufweisen. Die Tabelle kann mit Hilfe des Kontextmenüs, welches mit einem „Klick mit der rechten Maustaste“ geöffnet werden kann, bedient werden. Das Kontextmenü sieht wie folgt aus:



Mit dem Menüpunkt „Neuer Eintrag“ kann eine Mulde als Muldennummer hinzugefügt werden. Dabei wird eine Auswahl geöffnet, welche alle Mulden anzeigt, die denselben Typ und Inhalt wie die Massenmulde aufweisen und noch keiner Massenmulde zugewiesen wurden. Der Menüpunkt „Eintrag löschen“ dient dazu, eine Muldennummer wieder von der Massenmulde zu entfernen. Alternativ können die Funktionen auch über die Tasten „Insert“ für einen neuen Eintrag und „Delete“ zum Entfernen eines bestehenden Eintrags verwendet werden.



Wenn eine Mulde, welche vorgängig bereits als Normalmulde im Einsatz war, als Muldennummer bei einer Massenmulde hinzugefügt wird, dann findet eine sogenannte Umwandlung von Normalmulde zu Muldennummer statt. Dies ist grundsätzlich kein Problem und absolut legitim, sofern folgende Voraussetzungen gegeben sind: Alle bestehenden Aufträge müssen bereits den Status „Auftrag ist kontrolliert“ haben und es dürfen keine zukünftigen Aufträge vorhanden sein. Ist dies nicht gegeben, erscheint beim Speichern eine entsprechende Hinweismeldung und der Speichervorgang wird abgebrochen. Des Weiteren gilt es diesbezüglich zu wissen, dass sämtliche bestehenden Aufträge von der Mulde, welche umgewandelt werden soll, sozusagen „eingefroren“ werden. Dies hat zur Folge, dass die Aufträge nicht mehr gelöscht und hinsichtlich Auftragsmulden nicht mehr mutiert werden können. Das in diesem Abschnitt beschriebene gilt übrigens 1:1 auch für das Gegenteil, also wenn eine Muldennummer wieder in eine Normalmulde umgewandelt werden soll, was der Fall ist, wenn sie aus der Tabelle mit den Muldennummern bei einer Massenmulde wieder gelöscht wird.

Das Feld „Bestand (L)“ gibt Auskunft darüber, wie viele der Mulden insgesamt eingelagert wurden und demzufolge in der Auftragsbearbeitung verwendet werden können. Dabei spielt es keine Rolle, ob und wie viele Mulden am Lager verfügbar sind oder auf einer Baustelle stehen. Es handelt sich um den Gesamtbestand gemäss Lager. Die Information „Verfügbar“ zeigt auf, wie viele der Mulden, welche gemäss dem Gesamtbestand laut Lager vorhanden sind, auch tatsächlich verfügbar sind, also für neue Muldenaufträge verwendet werden können. „Gestellt“ wiederum zeigt die Anzahl an zurzeit auf Baustellen gestellten Mulden an. Mit dem Feld „Reserviert (Ein / Aus)“ wird erkenntlich gemacht, wie viele Mulden demnächst ein- oder ausgehen. Dabei handelt es sich um Aufträge, welche bereits erfasst, aber noch nicht ausgeführt wurden. Solche Auftragsmulden verändern den Bestand noch nicht, sondern sind vorerst nur reserviert. Erst wenn der Auftrag ausgeführt wird, respektive wurde, werden die Bestände definitiv nachgeführt.

Das Eingabefeld „Standardlager“ ist dient dazu, ein Standardlager vorzugeben. Dies wird eigentlich nur dann benötigt, wenn mit mehreren Lagerorten und/oder Lagerplätzen gearbeitet wird. Wenn ein Standardlager vorhanden ist, wird wenn immer die entsprechende Mulde verwendet wird, automatisch der hinterlegte Lagerplatz als Standardbezugs- oder -abstellort vorgeschlagen. Die Angabe kann dann aber in jedem Fall überschrieben werden, wenn die Mulde dann doch von einem anderen Lagerplatz bezogen oder an einem anderen abgestellt werden soll. Mit dem Häkchen „Fix“, welches „Fixer Lagerplatz“ bedeutet, kann das Überschreiben allerdings auch unterbunden werden. Wenn es beispielsweise bestimmte Mulden gibt, welche nur an einem ganz speziellen Standort abgestellt werden dürfen, kann nebst der Vorgabe des Standardlagers zusätzlich auch noch die Option „Fix“ aktiviert werden. Somit muss dann die Mulde zwingend im vorgegebenen Standardlager abgestellt werden. Einzige Ausnahme hiervon bildet das Zwischenlager, falls eine volle Mulde vorübergehend zwischengelagert werden muss. Dieses darf natürlich trotz der fixen Vorgabe vom Standardlager abweichen. Die Schaltfläche hinter dem Standardlager dient dazu, direkt aus dem Muldenstamm heraus auf die Verwaltung „Lagerorte / Lagerplätze“ zugreifen zu können. Damit lassen sich die verfügbaren Lagerorte und Lagerplätze einerseits einsehen und andererseits aber auch direkt verwalten, also beispielsweise neue Lagerplätze hinzufügen.

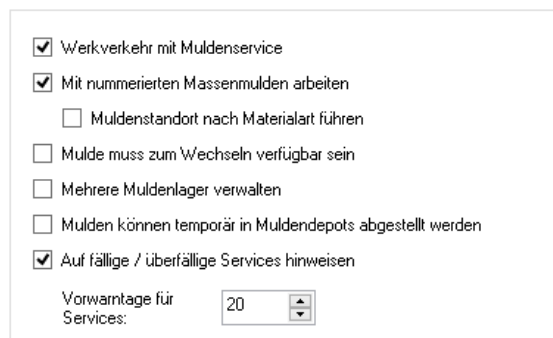
Mulden, welche nicht dem eigenen Transportunternehmen gehören, können mit dem Häkchen „Fremdmulde“ und der Angabe des jeweiligen Kunden entsprechend gekennzeichnet werden. Diese Mulden gehören in der Regel dem Kunden und werden in seinem Auftrag bewirtschaftet, das heisst, beispielsweise regelmässig geleert. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu wissen, dass Fremdmulden in der Auftragsbearbeitung nur im Zusammenhang mit dem besitzenden Kunden verwendet werden können. Eine Fremdmulde lässt sich somit nicht für einen beliebigen Kunden als Auftraggeber einsetzen.



Wenn eine Mulde nicht mehr benötigt wird, können die Häkchen „Disponierbar“ entfernt und/oder das Häkchen „Inaktiv“ gesetzt werden. Dabei gilt es zu beachten, dass dies nur dann möglich ist, wenn die Mulde nicht mehr auf einer Baustelle steht und manuell aus dem Lager ausgebucht wurde. Solange Mulden noch verwendet werden, lassen sich die beiden Einstellungen nicht verändern. Dasselbe gilt für das Löschen einer Mulde. Eine Mulde lässt sich nicht komplett aus den Stammdaten löschen, solange sie noch eingesetzt wird.

13 Systemeinstellungen: Notizbuchseite „Disposition“

In den Systemeinstellungen auf der Notizbuchseite „Disposition“ gibt es einige Optionen, welche im Zusammenhang mit der Muldenplanung relevant sind. Es ist wichtig, dass diese Einstellungen bereits zu Beginn vorgenommen werden, da sie teilweise einen nicht ganz unwesentlichen Einfluss auf zahlreiche weitere Anwendungen haben. Der entscheidende Bereich hat folgendes Erscheinungsbild:



- ☒ Werkverkehr mit Muldenservice
- ☒ Mit nummerierten Massenmulden arbeiten
 - ☐ Muldenstandort nach Materialart führen
- ☐ Mulde muss zum Wechseln verfügbar sein
- ☐ Mehrere Muldenlager verwalten
- ☐ Mulden können temporär in Muldendepots abgestellt werden
- ☒ Auf fällige / überfällige Services hinweisen

Vorwamtage für Services:

Das erste Häkchen „Werkverkehr mit Muldenservice“ steuert, ob die Muldenfunktionalität für den Kunden überhaupt zur Verfügung steht. Da es einige Kunden gibt, welche zwar im Baustellenverkehr tätig sind, aber selbst keinen Muldenservice anbieten, kann die Muldenfunktionalität mit dieser Einstellung global deaktiviert werden. Diese Einstellung kann nur von einem Support-Mitarbeiter der Xmatik AG verändert werden. Für normale Anwender ist das Häkchen gesperrt.

Die Option „Mit nummerierten Massenmulden arbeiten“ legt fest, ob die Muldenplanung 2.0 aktiv ist und genutzt wird. Diese komplette Dokumentation ist also nur relevant, wenn das Häkchen gesetzt ist. Andernfalls wird wie bis anhin noch mit der alten Muldenplanung gearbeitet. Diese Einstellung kann vom Kunden nicht geändert werden, sondern nur von einem Support-Mitarbeiter. Für normale Anwender ist das Häkchen gesperrt. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass eine Umstellung von der alten auf die neue Muldenplanung einige Veränderungen mit sich bringt und nicht einfach so schnell, schnell kurz vor Feierabend gemacht werden kann. Sämtliche bestehenden Daten müssen zuerst konvertiert werden. Hierzu steht die Prozedur „SYS.UpdateMulden“ zur Verfügung, welche laufen gelassen werden muss. Des Weiteren muss beachtet werden, dass die Umstellung auf die Muldenplanung 2.0 nicht mehr rückgängig gemacht werden kann. Für die relevanten Informationen, welche bei einer allfälligen Umstellung beachtet werden müssen, steht dem Support eine separate Dokumentation zur Verfügung.

Mit Hilfe des Häkchens „Muldenstandort nach Materialart führen“ kann erreicht werden, dass die Standorte der Mulden auf den Baustellen zusätzlich nach Materialart geführt werden. Falls die Option aktiv ist, kann beim Stellen einer Mulde bereits ein Material eingegeben werden. Dies führt dann dazu, dass auf dem Muldenstandort das Material bereits hinterlegt ist und die gestellten Mulden wieder nach Material



ausgewählt werden können. Das hat den Vorteil, dass wenn ein Kunde anruft und mitteilt, dass die Mulde mit Holz geleert werden muss, automatisch klar ist, um welche Mulde es sich handelt. Dies vor allem auch dann, wenn auf der Baustelle mehrere Mulden des gleichen Typs gestellt wurden. In Einzelfällen kann diese Möglichkeit durchaus Sinn machen, die Xmatik AG rät aber dennoch vom Einsatz dieser Option ab, da es die Flexibilität des Systems unnötigerweise einschränkt.

Auf die Optionen „Mulde muss zum Wechseln verfügbar sein“, „Mehrere Muldenlager verwalten“ und „Mulden können temporär in Muldendepots abgelegt werden“ wird hier nicht näher eingegangen, da sie ausschliesslich die alte Muldenplanung betreffen und auf die Muldenplanung 2.0 keinen Einfluss haben.

Die Einstellung „Auf fällige / überfällige Services hinweisen“ bewirkt, dass beim Erfassen eines neuen Auftrags in der Auftragsbearbeitung auf im Muldenstamm hinterlegte Services und Prüfungen, welche fällig oder bereits überfällig sind, hingewiesen wird. Beim Speichern des Auftrags erscheint ein entsprechender Hinweis, welcher den Disponenten auf den Umstand aufmerksam macht. Mit dem Eingabefeld „Vorwarntage für Services“ kann definiert werden, wie viele Tage vor der eigentlichen Fälligkeit bereits auf den anstehenden Service aufmerksam gemacht werden soll.

14 Systemtabelle: Lagerorte / Lagerplätze

In diesem Abschnitt wird die Systemtabelle „Lagerorte / Lagerplätze“ behandelt, welche für die Muldenplanung essentiell ist. Selbst wenn nur mit einem Lagerort und Lagerplatz gearbeitet wird, müssen diese Angaben anfänglich einmalig erfasst werden. Im Hintergrund arbeitet die Muldenplanung nämlich immer mit einem Lager, auch wenn die Funktion aktiv gar nicht genutzt wird. Es muss also mindestens ein Lagerort mit einem Lagerplatz erfasst werden, damit mit der Muldenplanung gearbeitet werden kann.

Ein Lagerort besteht dabei aus einer Nummer und einer Bezeichnung. Falls nebst der Muldenplanung noch weitere Module im Einsatz sind, welche eine Lagerbuchhaltung unterstützen, dann muss zusätzlich noch eine Herkunft angegeben werden. In Fall der Muldenplanung wäre die Herkunft „Muldenlager“. Zusätzlich zur Nummer und zur Bezeichnung lässt sich auch eine Standortadresse für den Lagerort hinterlegen. Dies ist vor allem im Zusammenhang mit der Xmobile-App interessant, wenn der Fahrer zum Lager navigieren können muss. Zu einem gespeicherten Lagerort können dann entsprechende Lagerplätze erfasst werden.

Dabei muss mindestens ein Lagerplatz vorhanden sein. Ein Lagerplatz besteht aus einem Code und einer Bezeichnung. Zusätzlich können die exakten GPS-Koordinaten des Lagerplatzes angegeben werden. In einer Tabelle darunter wird der aktuelle Lagerbestand des jeweiligen Lagerplatzes per chronologisch letzter Bewegung angezeigt.

Werden ein Lagerort und/oder ein Lagerplatz nicht mehr benötigt, können sie auf inaktiv gesetzt werden. Dies ist aber nur möglich, wenn kein aktiver Bestand mehr vorhanden ist. Andernfalls muss der Bestand zuerst ausgebucht werden, bevor das Inaktiv-Setzen möglich ist. Zudem können Lagerorte und/oder Lagerplätze nicht mehr gelöscht werden, wenn bereits einmal Lagerbewegungen darüber gelaufen sind.

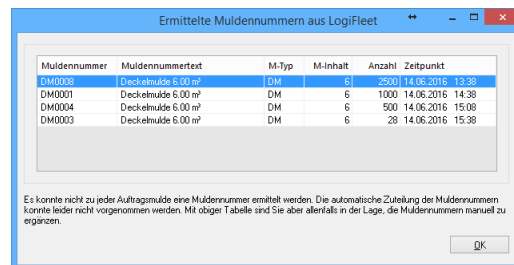
15 LogiFleet

Wie bereits im Glossar beschrieben wurde, handelt es sich bei LogiFleet um ein technisches System, mit dessen Hilfe die Mulden geographisch verfolgt werden können. Ein RFID-Chip kommuniziert dabei beim Ab-



oder Aufladen einer Mulde mit einem Empfänger auf dem Fahrzeug und übermittelt die aktuellen GPS-Daten an einen Server im Internet. Diese GPS-Daten werden mit der LogiFleet-Schnittstelle, welche für die neue Muldenplanung optional erhältlich ist, automatisch vom Server abgerufen und in der Datenbank gespeichert.

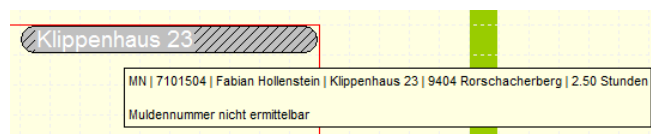
LogiFleet ist insbesondere dann eine interessante Erweiterung, wenn mit nummerierten Mulden, also sogenannten Muldennummern, gearbeitet wird. In diesem Fall wird in den Aufträgen lediglich mit den Massenmulden operiert und die entsprechenden Muldennummern werden dann beim Setzen des Auftragsstatus auf „Auftrag ist erledigt“ automatisch ermittelt und den Massenmulden in den Auftragsmulden zugewiesen. Die Ermittlung erfolgt anhand eines komplexen Algorithmus, welcher alle registrierten Mulden von LogiFleet innerhalb des Auftragszeitraums durchgeht und jene auswählt, welche zur Massenmulde passt und je nach Bewegungsart am häufigsten vorkommt und damit am ehesten zutreffend ist. Falls anhand der LogiFleet-Daten keine passende Mulde ermittelt werden kann, wird folgendes Fenster angezeigt:



Muldennummer	Muldennummertext	M-Typ	M-Inhalt	Anzahl	Zeitpunkt
DM0003	Deckmulde 6.00 m²	DM	6	1000	14.06.2016 15:38
DM0001	Deckmulde 6.00 m²	DM	6	1000	14.06.2016 14:38
DM0004	Deckmulde 6.00 m²	DM	6	500	14.06.2016 15:08
DM0003	Deckmulde 6.00 m²	DM	6	28	14.06.2016 15:38

Es konnte nicht zu jeder Auftragsmulde eine Muldennummer ermittelt werden. Die automatische Zuteilung der Muldennummern konnte leider nicht vorgenommen werden. Mit obigen Tabelle sind Sie aber allenfalls in der Lage, die Muldennummern manuell zu ergänzen.

Dieses Infofenster gibt Auskunft darüber, welche Mulden während der Fahrt von LogiFleet registriert wurden und kann dem Anwender allenfalls bei etwaigen Rückschlüssen behilflich sein. Die Ermittlung kann mit Hilfe des Kontextmenüs, welches mit der rechten Maustaste auf einen Auftragsbalken in der Einsatzplanung geöffnet werden kann, jederzeit wiederholt werden. Der entsprechende Menüpunkt lautet auf den Namen „Muldennummer ermitteln“ und kann beliebig oft aufgerufen werden. Manchmal kann es eben passieren, dass die aktuellen Daten von LogiFleet beim Status setzen noch nicht verfügbar waren, und dann macht es durchaus Sinn, wenn der Vorgang etwas später nochmals durchgeführt wird.



Wenn die Muldenermittlung durchgeführt wurde, aber keine passende Mulde ermittelt werden konnte, wird der Auftragsbalken anschliessend schraffiert dargestellt. Zudem wird im Tooltip textlich auf den Umstand hingewiesen, indem die Info „Muldennummer nicht ermittelbar“ eingeblendet wird. Falls die Muldennummer zu einem späteren Zeitpunkt ermittelt werden kann oder allenfalls manuell ergänzt wird, verschwinden die Schraffur und der Hinweis im Tooltip automatisch wieder vom Balken. Dasselbe gilt, wenn der Auftrag auf den Status „Auftrag ist kontrolliert“ gesetzt wird, weil dieser Status ohnehin nur mit vorhandener Muldennummer erfolgreich aktiviert werden kann.

