	ARBEITSANWEISU NG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13

1. Allgemeines

Zweck

Hebearbeiten sind risikoreiche Tätigkeiten, weil die Last herabfallen kann oder weil wegen der Trägheit der Masse die Gefahr von Einklemmungen besteht. Deswegen werden an die Ausführung von Hebearbeiten bestimmte Bedingungen gestellt.

Dieses Verfahren dient dem Zweck, die Bedingungen festzulegen, unter denen Hebearbeiten ausgeführt werden dürfen, ohne dass es zu Zwischenfällen oder Sachschäden kommt.

Anwendungsbereich

Dieses Verfahren gilt für Mitarbeiter von REC und Dritte, die bei REC Hebearbeiten ausführen. Die Hebearbeiten könnten unter anderem mit einem Mobil-, Fahrzeug- oder Brückenkran oder mit einer zum Heben entworfenen Vorrichtung ausgeführt werden.

Definitionen Begriff

Beschreibung

Heben

Der vertikale und horizontale Transport von frei hängenden Lasten, wie beispielsweise mit einem Kran.

Anheben


Der vertikale und horizontale Transport von geführten Lasten, wie beispielsweise mit den Gabeln eines Gabelstaplers, Teleskop- oder Schaufelladers.

2. Sicherheitsrisiken

Bei den Hebearbeiten treten die folgenden Risiken auf:

- Quetsch- und Klemmgefahr durch fallende Hebelast und das Heben über Gebäuden
- Gefahr des Einklemmens von Gliedmaßen zwischen Hebelast, Hebeseil, Hebewerkzeug, Last und Objekten in der Umgebung
- Absturz beim Führen einer Last, der Arbeit auf einer Last oder der Arbeit in einem Arbeitskorb
- Verborgene Energie durch den Bruch von Seilen, Hebewerkzeug, fallendes oder schwingendes Lastgut
- Einsinken des Krans, wodurch der Kran kippen und die Last unkontrolliert schwingen oder aus dem Hebemittel fallen kann
- Zwischenfälle und Schäden durch mangelhafte Kommunikation (Sprache, Lärm, Hand- und Armzeichen)

Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 1 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WI\HIJSWERKZAAMHEDEN		

	ARBEITSANWEISU NG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13

- Stromüberschlag bei Arbeiten in der Nähe spannungsführender Stromkabel
- Absturzgefahr, Quetsch- und Klemmgefahr bei der (De-)Montage eines Mobil- oder Aufbaukrans
- Keine Umweltschutzaspekte

3. Gesundheitsrisiken:

- Staubbelastung (einschl. Mikroorganismen)
- Dämpfe und Gase
- Wärmebelastung
- Gehörschädigung

4. Verfahrensweise

Im Nachfolgenden wird die Verfahrensweise für folgende Tätigkeiten beschrieben:


- Vorbereitung von Hebearbeiten (4.1)
- Hebearbeiten mit Mobilkranen (4.2)
- Antizipation von Witterungsverhältnissen (4.3)
- Prüfungen und Sicherungen (4.4)
- Einsatz von Hebemitteln (4.5)
- Ausbildung (4.6)
- Absturzsicherung (4.7)
- Absperrung der Hebezone (4.8)
- Kommunikation (4.9)

4.1 Vorbereitung von Hebearbeiten

Anhand des Entscheidungsschemas in Kapitel 10 „Entscheidungsschema Hebeplan“ bestimmt der Antragsteller oder der Arbeitsplaner, ob ein Hebeplan aufzustellen ist. Der Hebeplan und die „Task Risk Analysis“ (Aufgaben-Risiko-Analyse, kurz TRA) wird von oder im Auftrag des Antragstellers erstellt, wobei Kapitel 11 „Im Hebeplan zu beachtende Punkte“ als Leitfaden zugrunde gelegt wird. Die für Qualität, Arbeitsbedingungen und Umwelt zuständige Abteilung (KAM-Abteilung) kann bei Aufstellen des Hebeplans Unterstützung bieten. Der Hebeplan muss vom Kranbetrieb, dem Verwalter und der KAM-Abteilung genehmigt werden. Dies gilt auch im Falle von Änderungen der Hebearbeiten gegenüber dem Hebeplan. Für Hebearbeiten in der Nähe (im Abstand von weniger als 5 m zum spannungsführenden Teil) oder über Elektroanlagen muss zusätzlich die Genehmigung des „E-Anlagenverantwortlichen“ eingeholt werden.

Eine Geländeskizze mit Angaben zu Abmessungen und Leitungen kann vom Arbeitsplaner vorgelegt werden.

Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 2 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WI\HIJSWERKZAAMHEDEN		

	ARBEITSANWEISU NG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13

In der Arbeitsgenehmigung* werden, falls zutreffend, der Hebeplan und die TRA angekreuzt. Der Hebeplan und die TRA werden vom Antragsteller im Ordner Y:/KAVM/Veiligheid/TRA gespeichert, sodass diese Dokumente allgemein abrufbar sind.

Der vom Antragsteller gemeinsam mit der Kontaktperson des Kranbetriebs ausgewählte Krantyp muss aus dem Hebeplan hervorgehen. Hebepläne werden vom Antragsteller mindestens 1 Woche vor den Hebearbeiten beim Anlagenverwalter eingereicht. Dem Anlagenverwalter wird vom Antragsteller mindestens 1 Tag vor Beginn der Arbeiten ein einfacher Hebeplan vorgelegt. Der Anlagenverwalter prüft den Hebeplan auf eventuelle parallele Tätigkeiten oder Betriebsumstände, die einen Konflikt erzeugen könnten. Der Antragsteller (oder sein Vertreter) meldet die Hebearbeiten in der Morgenbesprechung des betreffenden Hebetags an.

4.2 Hebearbeiten mit Mobilkranen

4.2.1 Zutritt zum Gelände

Um Zutritt zum Gelände zu erhalten, meldet sich der Maschinist an der Brückenwaage an. Der Mitarbeiter an der Brückenwaage prüft die Anmelde Daten (VCA-Zertifikat) und führt die Einweisung durch (Sicherheitsvideo). Des Weiteren informiert der Mitarbeiter telefonisch die REC-Kontaktperson.

4.2.2 Ausführung von Hebetätigkeiten

Nachdem der Kran die Zulassung zum Gelände erhalten hat, zeigt der Antragsteller dem Maschinisten einen Aufstellplatz und die Fahrroute dorthin. Zusammen mit dem Maschinisten oder dem Betreiber nimmt der Antragsteller beim Verwalter die Arbeitsgenehmigung und die dazugehörigen Unterlagen in Empfang (eventuell Hebeplan, TRA, Checkliste für eine Last-Minute-Risikoanalyse (LMRA) bei Hebearbeiten etc.).

In einer Startbesprechung bespricht der Antragsteller die Arbeiten mit dem Maschinisten und dem Betreiber.

Nach dem Aufstellen des Krans und zu Beginn des Arbeitstags (im Falle mehrerer Krantage) füllen Antragsteller, Betreiber und Maschinist die LMRA-Checkliste für Hebearbeiten aus. Am Ende des Tages wird die Checkliste zusammen mit der Arbeitsgenehmigung abgeliefert.


Beim Anschlagen der Last und dem eigentlichen Heben ist der Antragsteller (zwecks Aufsichtsführung) vor Ort zugegen.

Die Verantwortung beim eigentlichen Heben und der Kranbenutzung liegt beim Maschinisten. Beim Heben einer Last mit mehreren Kranen trägt der Vorarbeiter des Kranbetriebs die Verantwortung für die Hebearbeiten. Der Betreiber trägt die Verantwortung für die in der Arbeitsgenehmigung beschriebenen Arbeiten. Eventuelle Abweichungen meldet er dem Antragsteller.

Wenn die Arbeiten in den Rahmen eines bestimmten Projekts fallen, findet dieses Verfahren entsprechende Anwendung.

Wenn die Last dies verlangt, sind zum sicheren Umgang mit der Last Führungsseile zu verwenden. Führungsseile dienen nicht zum horizontalen Transport der Last, sondern lediglich zur Steuerung der Last.

Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 3 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WI\HIJSWERKZAAMHEDEN		

	ARBEITSANWEISU NG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13

4.2.3 Beendigung der Arbeiten

Nach Beendigung der Hebearbeiten meldet sich der Betreiber beim Antragsteller, der die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten überprüft und die Umgebung auf eventuelle Schäden inspiziert. Der Betreiber liefert die Arbeitsgenehmigung beim Verwalter ab.

4.3 Witterungsverhältnisse

Wenn die Stabilität durch Windeinwirkung gefährdet wird oder die Last nicht unter Kontrolle gehalten werden kann, dürfen keine Hebearbeiten stattfinden. Ab Windstärke 7 (13,8 m/s) und bei schweren Böen dürfen keine Hebearbeiten ausgeführt werden. Wenn dies aus der Belastungstabelle des Krans hervorgeht, kann im Ermessen des Maschinisten eine niedrigere maximale Windstärke Anwendung finden.

Bei Gewitterdrohung sind die Hebearbeiten direkt einzustellen. Die Verantwortung dafür obliegt sowohl dem Antragsteller als auch dem Verwalter und dem Maschinisten. Falls möglich verstaut der Maschinist den Kran oder lässt den Mast umlegen, diese Entscheidung obliegt dem Kranführer.

4.4 Prüfungen und Sicherungen

4.4.1 Inspektion und Prüfung von Hebemitteln und Hubwerken

Hebearbeiten dürfen ausschließlich mit nachweislich zugelassenen Hebemitteln und Hubwerken ausgeführt werden. Die Hebemittel und Hubwerke müssen mit Angaben zur zulässigen Tragkraft, zur Identifikation des Mittels und dem Prüfdatum versehen sein.

Hebemittel und Hubwerke sind jährlich von einem Sachverständigen oder einer Prüfstelle zu inspizieren. In einigen Fällen ist eine jährliche oder vierjährige Prüfung und Abnahme erforderlich. Die Einhaltung der gesetzlichen Inspektions- und Prüfungsfrist der REC-Hebemittel wird vom REC-Betriebssicherheitsbeauftragten überwacht. Bei Hebemitteln für den Fuhrpark wird dies vom TD-Arbeitsplaner überwacht.


Der Benutzer hat das Hebezeug vor Beginn aller Hebearbeiten visuell auf Mängel zu überprüfen. Im Zweifelsfall wird das Hebezeug nicht verwendet und erneut zur Prüfung eingereicht oder vernichtet.

4.4.2 Prüfung von Kranen

Auf dem Gelände dürfen ausschließlich zugelassene Krane eingesetzt werden. Die durchgeführten Inspektionen und Prüfungen sind samt Datum im Kranbuch einzutragen. Dies gilt auch für Multifunktionsmaschinen, die für Hebearbeiten eingesetzt werden, wie beispielsweise Rammgerüste und Erdbewegungsmaschinen. Das Kranbuch muss zur Einsichtnahme an der Arbeitsstätte vorgelegt werden können. Hinsichtlich Rechtsvorschriften mit Bezug auf die Zulassung von Arbeitsmitteln (einschließlich Kranen) wird auf Artikel 7.4a des *Arbobesluit* (Beschluss über die Arbeitsbedingungen) verwiesen.

Brückenkranen und Hebebalken müssen mit Angaben eines gültigen Prüfdatums versehen sein. Die dazugehörigen Kranbücher und Zulassungsdaten werden in der Abteilung Operations aufbewahrt.

Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 4 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WI\HIJSWERKZAAMHEDEN		

	ARBEITSANWEISU NG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13

4.4.3 Sicherungen

Hebezeuge und Kräne müssen mit einer Lastmomentsicherung ausgerüstet sein. Es ist untersagt, eine Lastmomentsicherung außer Betrieb zu stellen und/oder eine Last, die das am Hebezeug oder in der beglaubigten Belastungstabelle des Krans angegebene Gewicht übersteigt, zu heben.

4.4.4 Abstützplatten

Mobilkrane und Aufbaukrane müssen stets auf Abstützplatten abgestützt werden. Die Ausfahrlänge der Stempel entspricht der Hebelast in Zusammenhang mit den Belastungstabellen des Krans. Abhängig von der Bodenbelastung werden zusätzlich ein sog. Repack-Grundbett oder Azobe-Platten verwendet.

4.5 Einsatz und Anbringen von Hebemitteln und Hubwerken

Beim Heben einer Last trägt der Maschinist, Kranführer oder Benutzer des Hebezeugs die Verantwortung für die Verwendung der geeigneten Hebemittel. In vielen Fällen werden diese anhand von Umfang und Zusammenstellung der Hebelast ausgewählt. Die Mittel müssen für die zu transportierende Last geeignet sein.

Arbeitskörbe

Der Personentransport in Arbeitskörben in Kombination mit einem (Mobil-)Kran und/oder Gabelstapler erfolgt nach Artikel 7.23d *Arbobeleidsregel* (Verwaltungsvorschrift nach dem niederländischen Arbeitsschutzgesetz) und dem Arbeitsschutzkatalog des niederländischen Verbands für Vertikaltransport (*Vereniging Verticaal Transport*). Vor der Benutzung des Arbeitskorbs füllen Maschinist und Benutzer die Checkliste „Werkbak hangende aan een mobiele kraan“ (An einem Mobilkran hängender Arbeitskorb) aus. Diese Checkliste wird vom Kranbetrieb gestellt.

4.6 Ausbildung


4.6.1 Mobilkran

Maschinenisten von Mobilkranen müssen im Besitz eines von der *Stichting Toezicht Certificatie Verticaal Transport* (Stiftung Kontrollinstitut der Zertifikation für den vertikalen Transport, kurz TCVT) ausgestellten TCVT-Eignungszeugnisses für das betreffende Hebemittel sein. Das TCPR-Heft, das der Maschinist mit sich führen muss, enthält Angaben zu Erfahrung und Ausbildung.

4.6.2 Fahrzeugkran

Für das Be- und Entladen eigener Ladung und das Heben von Lasten mit einem Lastmoment von weniger als 10 t/m hat der Benutzer eine mit einem Befähigungszeugnis abgeschlossene Ausbildung absolviert zu haben. Für das Heben von Lasten mit einem Lastmoment von über 10 t/m hat der Benutzer im Besitz eines TCVT-Eignungszeugnisses „Autolaadkraan“ zu sein.

Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 5 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WIJ\HIJSWERKZAAMHEDEN		

	ARBEITSANWEISUNG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13

4.6.3 Brückenkran und Multifunktionsmaschine mit Hebefunktion

Für die Ausführung von Hebearbeiten hat die Person, die den Brückenkran oder die Maschine bedient, eine mit einem Befähigungszeugnis abgeschlossene Ausbildung absolviert zu haben. Der Mitarbeiter hat stets eine Kopie dieses gültigen Befähigungszeugnisses mit sich zu führen oder muss eine solche beim TD-Arbeitsplaner einreichen.

4.6.4 Begleitung und Anschlagen von Lasten

Personen, die Lasten anschlagen, haben eine mit einem Befähigungszeugnis abgeschlossene Ausbildung absolviert zu haben, wie etwa die Ausbildung „Verplaatsen van lasten“ des SSVV-Ausbildungsleitfadens VCA. Kranbegleiter/Rigger haben im Besitz eines von der *Stichting Toezicht Certificatie Verticaal Transport (Stiftung Kontrollinstitut der Zertifikation für den vertikalen Transport, kurz TCVT)* ausgestellten TCVT-Eignungszeugnisses für Kranbegleiter zu sein.

4.7 Absturzsicherung

Wenn bei den Hebearbeiten Absturzgefahr besteht, weil beispielsweise Geländer entfernt wurden, sind alle Personen im Umkreis von 2 Metern von der Absturzgefahrenstelle angegurtet. Siehe Verfahren „33.51P Arbeiten in Höhe“.

4.8 Absperrung der Hebezone

Hebezone des Krans


Die Hebezone wird vom Betreiber oder Benutzer des Krans mit rot-weißem Absperrband/Ketten oder einem zusammengefügt Gitter gesperrt. Ausschließlich in Ausnahmefällen, wenn sich in der Umgebung der Arbeiten keine anderen Personen als die, die die Arbeiten ausführen, aufhalten (beispielsweise bei Hebearbeiten im offenen Feld oder am Kai) kann auf die Absperrung verzichtet werden, unter der Voraussetzung, dass das Heben unter der Aufsicht einer deutlich erkennbaren Person, die eventuelle Unbefugte/Besucher warnen und zurückhalten kann, stattfindet. Wenn die Hebearbeiten die Transportbewegungen auf dem Gelände beeinflussen, sind Umleitungen oder zusätzliche Ausschilderungen in Betracht zu ziehen.

Wenn eine Last über Gebäude, in denen sich Personen aufhalten (können), gehoben wird, ist der betreffende Teil des Gebäudes grundsätzlich vor dem Heben der Last, zu räumen. Die Frage der Räumung hängt vom Umfang der Last und der Konstruktion des Gebäudes ab. Ein eventueller Verzicht auf eine Räumung wird in der TRA begründet und bedarf der Genehmigung der KAM-Abteilung und des Verwalters.

Hebezone Brückenkran

Die Zone unter der Hebeöffnung muss vom Benutzer des Brückenkrans beim Heben abgesperrt sein. Dazu ist nach Möglichkeit eine harte Absperrung zu verwenden, um zu verhindern, dass Mitarbeiter unter die Last gelangen können. Beim Heben in einer Halle oder Werkstatt kann auf die Absperrung verzichtet werden, sofern die Last in Schritttempo bewegt wird und sich im Umkreis von 5 Metern von der Last keine mit den Hebearbeiten nicht beschäftigten Personen aufhalten.

Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 6 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WI\HIJSWERKZAAMHEDEN		

	ARBEITSANWEISU NG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13

4.9 Kommunikation

Bei der Begleitung der Hebearbeiten erteilt nur eine einzige Person dem Kranführer Anweisungen. Dies kann mithilfe von Funkgeräten oder mittels Hand- und Armzeichen geschehen. Wenn diese Personen einander nicht sehen können, erfolgt die Kommunikation über Funkgeräte.

Bei Benutzung eines Arbeitskorbs steht der Maschinist über ein Funkgerät mit den Mitarbeitern im Arbeitskorb in Verbindung.

Wenn eine Last von mehreren Kranen zugleich gehoben wird oder an den Hebearbeiten Hebebühnen beteiligt sind, findet die Kommunikation zwischen den Maschinisten und den Kranbegleitern mithilfe von Funkgeräten statt. Die Funkgeräte sind dabei auf ein und denselben Kanal eingestellt und werden im Voraus mit gegenseitigem Ansprechen getestet.

5. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung:

- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Arbeitskleidung (eventuell mit einem darüber getragenen weißen Einweg-Overall mit Kapuze)
- Arbeitshandschuhe
- Gehörschutz, wenn die Anlage in Betrieb ist

6. Situationsabhängige persönliche Schutzausrüstung:

- Halbmaske oder Vollmaske mit P3-Filterdurchlass
- Vollmaske mit Atemregler und P3-Filterdurchlass
- Staubbrille (bei Verwendung von Mund- oder Halbmaske)


7. Hygiene

- Die Sicherheitsschuhe gegebenenfalls reinigen
- Benutzte(s) Werkzeug/Hilfsmittel reinigen
- Duschen und saubere (Arbeits-)Kleidung anziehen

8. Relevante Rechtsvorschriften

- *Arboregeling* (Arbeitsschutzregelung), Kapitel 7 (Arbeitsmittel)
- *Arboregeling* (Arbeitsschutzregelung), Artikel 8.26 (Hand- und Armzeichen)
- *Arbobesluit* (Beschluss über die Arbeitsbedingungen), Kapitel 7 (Arbeitsmittel und Spezialarbeiten): Abschnitt 2, 4 und 5
- *Arboregeling* (Arbeitsschutzregelung), Artikel 7.6 (Ausbildung Hebearbeiten)

Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 7 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WI\HIJSWERKZAAMHEDEN		

	ARBEITSANWEISU NG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13


- *Arbo-Informatieblad* (Arbeitsschutz-Infoblatt) 17 „Hijs- und Hefgereedschap“ (Hebezeug und Hubwerke)
- Arbeitsschutzkatalog *Vereniging Verticaal Transport* (niederländischer Verband für Vertikaltransport)

9. Im Hebeplan zu beachtende Punkte

Wenn sie bei den Hebearbeiten einen kritischen Aspekt darstellen, können die folgenden Punkte in den Hebeplan aufgenommen werden. Auf alle Fälle bilden sie eine Checkliste für die Vorbereitung der Hebearbeiten.


- Last:
 - Masse, Abmessungen und Schwerpunkt der zu transportierenden Lasten
 - Hebevorrichtungen an der Last
 - Vorschriften für die (De-)Montage der Last
 - Für die Last vorgeschriebenes Hebeverfahren (vom Hersteller oder Konstrukteur)
 - Ort, an dem die Last angeschlagen werden soll, Hebestrecke und Ort, an dem die Last abgesetzt werden soll
 - Höhe über der Geländeoberkante, auf der die Lasten abgesetzt werden sollen
 - Art des An- und Abtransports der Last
- Hebezeuge und Hubwerke:
 - An der Last zu benutzende Hebe- und Hubvorrichtungen
 - Die gegebenenfalls benötigten speziellen Hebezeuge und Hubwerke wie Greifer, Halter u.dgl.
 - Länge der Führungsseile und Flaschenzüge
 - Benutzung eines Arbeitskorbs
 - Absturzsicherung (beim Befestigen/Lösen von Hebevorrichtungen)
- Kran:
 - Konfiguration des zu benutzenden Krans (Typ)
 - Tragfähigkeit
 - Schwenkbereich
 - Abstützplatten/Bodendruck
 - Ort, an dem die Maschine (mit der richtigen Abstützung) aufgestellt werden kann oder muss
 - Einsatz mehrerer Krane (auch bei der Kombination von Mobilkran und Brückenkran)
- Umgebungsfaktoren:
 - Zulässiger Bodendruck (aufgelockerter oder verfestigter Boden, Schlaglöcher, Kabel und Leitungen im Boden)
 - in der Arbeits- und Schwenkzone vorhandene Hochspannungsleitungen und Hochspannungstransformatoren
 - Hindernisse, die sich der Last in den Weg stellen können oder die den Bereich oder die Funktionsfähigkeit des Krans beeinträchtigen können
 - Empfindliche Objekte unter der Hebestrecke der Last (Gebäude, Leitungen)
 - Befestigung, auf der die Maschine und schwere Lasten oder Lasten, die aus dem normalen Rahmen fallen, antransportiert und aufgestellt werden müssen
 - Windgeschwindigkeit (Windeinwirkung auf die Last, Turbulenzen in Gebäudenähe)

Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 8 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WI\HIJSWERKZAAMHEDEN		

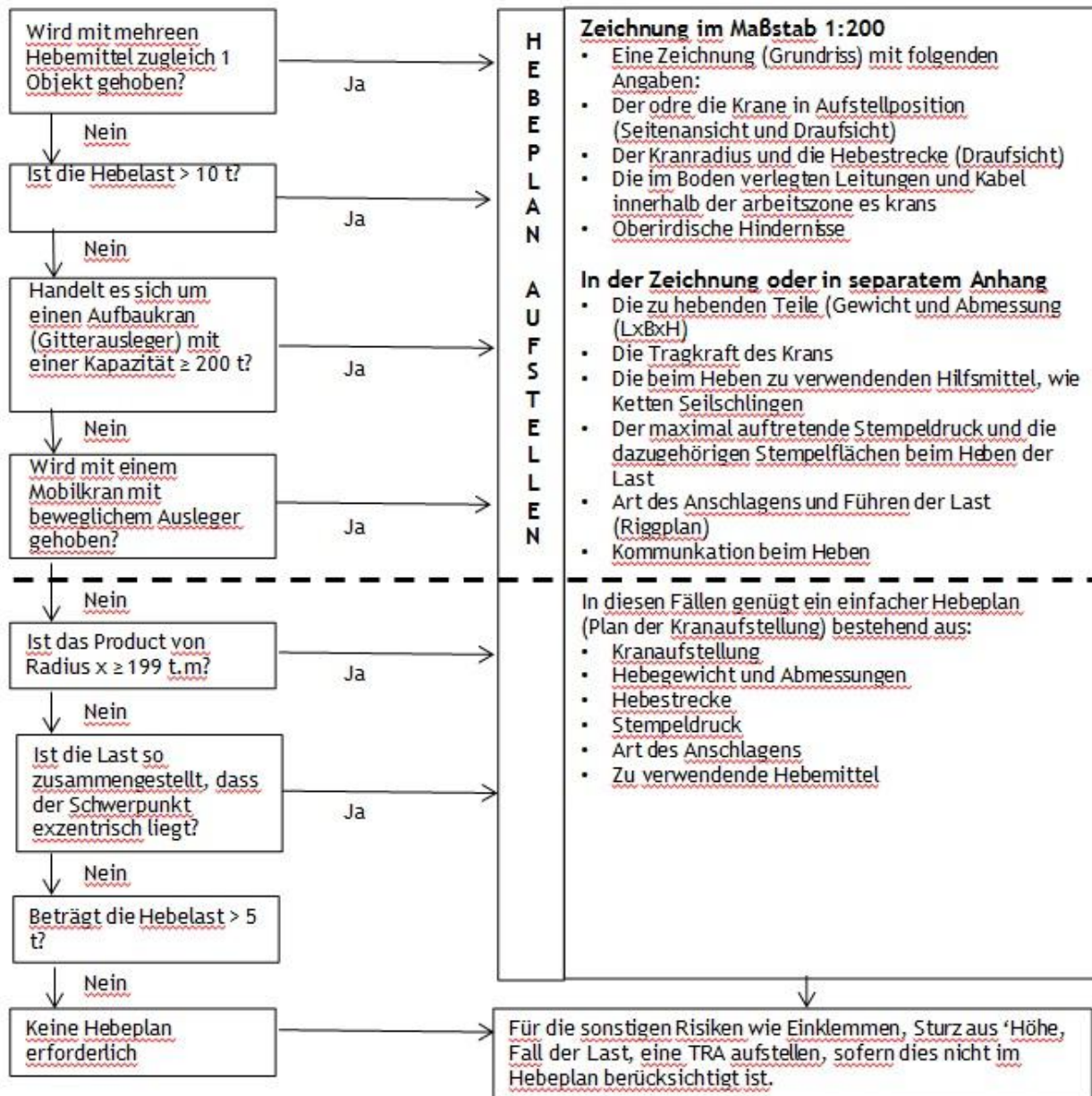
	ARBEITSANWEISU NG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13

- Absperrungen öffentlicher Verkehrswege
- Absperrung der Hebezone
- Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Maschinist und Kranbegleiter

Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 9 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WI\ HIJSWERKZAAMHEDEN		

	ARBEITSANWEISUNG:	Hebearbeiten	Rev. 01
	KAVM-Verfahren:	Normalbetrieb	Datum: 27.02.13

10. Entscheidungsschema Hebeplan



Verfasser	C. Jonkman (KAVM REC)	Digitale Fassung:
Genehmigt von:	S. Bosch (REC-Betriebsleiter)	S. 10 von 10
GEDRUCKTE FASSUNG Aktuellste Fassung: Y:\KAVM\PROCEDURES EN WIJ\HIJSWERKZAAMHEDEN		