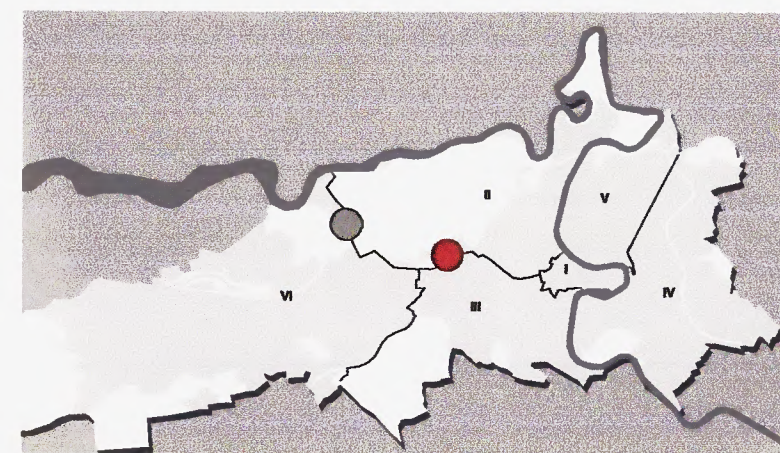


Zonenplan

Forsthaus West



Der Zonenplan beinhaltet

- Änderung des Nutzungszonenplans
- Lärmempfindlichkeitsstufen gemäss Lärmschutz-Verordnung
- Festlegung der verbindlichen Waldgrenze

Zum Zonenplan Forsthaus West gehört der Zonenplan Aufforstung beim Jordeweier.

Plan Nr. 1368/1
Datum 05.06.2007
Massstab 1:2000

Der Stadtplaner
Christian Wiesmann

C. Wiesmann

Format 29 / 7 / 42
Software Windows / VectorWorks
K.G.L.Nr. 1172
Projektstatus MSc
Datei Pfad K:\SPAW04_Geschäfte SPA\03_Linengeschäfte\1172 Forsthaus West.mxd

Genehmigungsvermerke

Mitwirkung: 10. April 2006 - 18. Mai 2006
Mitwirkungsbericht vom: 06. Juli 2006
Vorprüfungsbericht: 31. Januar 2007
Öffentliche Auflage vom: 28. Februar - 30. März 2007
Publikation im Stadtanzeiger am: 28. Februar und 02. März 2007

Anzahl Einsprachen: 5
Einspracheverhandlung: 26. und 27. April 2007
Erledigte Einsprachen: 2
Unerledigte Einsprachen: 3
Rechtsverwarungen: 1

Gemeinderatsbeschluss Nr.: 1123 vom 15. August 2007
Stadtratsbeschluss vom: 516 vom 8. November 2007

BESCHLOSSEN DURCH DIE STIMMBERECHTIGTEN AM: 24. Februar 2008

Ja: 23'682 Nein: 3'362

Namens der Stadt Bern:

Der Stadtpräsident
Alexander Tschäppät

A. Tschäppät

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt

Bern, den 28. FEB. 2008

Der Stadtschreiber
Dr. Jürg Wichermann

J. Wichermann

GENEHMIGT DURCH DAS KANTONALE AMT FÜR GEMEINDEN UND RAUMORDNUNG.

- 5. JUNI 2008

A. Pitt

Stadt Bern

Stadtplanungsamt
Zieglerstrasse 62
Postfach 3001 Bern

T 031 321 70 10
F 031 321 70 30
E stadplanungsamt@bern.ch
www.bern.ch

DAS INKRAFTTRETEN WIRD DURCH DEN GEMEINDERAT BESTIMMT.

Legende

Festlegung

- • • Wirkungsbereich
- Freifläche FD
Zone für öffentliche Nutzungen gemäss Art. 24 BO.06
- ES IV** Lärmempfindlichkeitsstufe nach eidg. Lärmschutzverordnung
- Neue Waldgrenze nach Art.10 Waldgesetz
- - - Die Waldgrenze kann im angegebenen Bereich verschoben werden, wenn die entsprechende Fläche innerhalb des Wirkungsbereichs kompensiert wird.

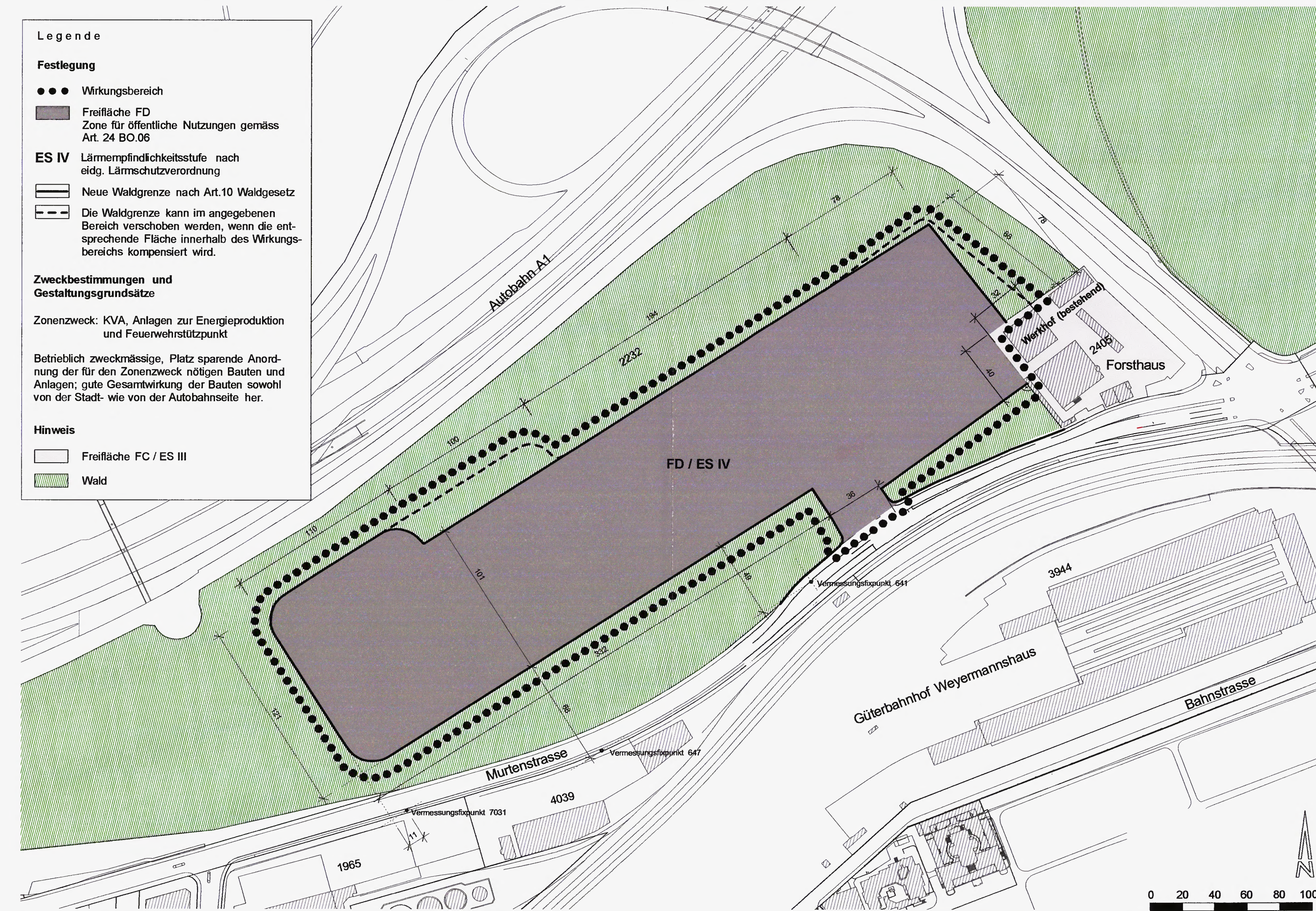
Zweckbestimmungen und Gestaltungsgrundsätze

Zonenzweck: KVA, Anlagen zur Energieproduktion und Feuerwehstützpunkt

Betrieblich zweckmässige, Platz sparende Anordnung der für den Zonenzweck nötigen Bauten und Anlagen; gute Gesamtwirkung der Bauten sowohl von der Stadt- wie von der Autobahnseite her.

Hinweis

- Freifläche FC / ES III
- Wald



Überbauungsordnung

Forsthaus West



Plan Nr. 1368/2
 Datum 05.06.2007
 Massstab 1:2000

Der Stadtplaner
 Christian Wiesmann

C. Wiesmann

Format: 60/63
 Software: Windows/VectorWorks
 KGL-Nr.: 1172
 Projektleitende: MSc
 Datei-Pfad: K:/SPA/04_Geschäfte/SPA03_Liniengeschäfte/1172 Forsthaus West.mxd

Genehmigungsvermerke

Mitwirkung: 10. April 2006 - 18. Mai 2006
 Mitwirkungsbericht vom: 06. Juli 2006
 Vorprüfungsbericht: 31. Januar 2007
 Öffentliche Auflage vom: 28. Februar - 30. März 2007
 Publikation im Stadtanzeiger am: 28. Februar und 02. März 2007

Anzahl Einsprachen: 5
 Einspracheverhandlung: 26. und 27. April 2007
 Erledigte Einsprachen: 2
 Unerledigte Einsprachen: 3
 Rechtsverwehungen: 1

Gemeinderatsbeschluss Nr.: 1123 vom 15. August 2007

BESCHLOSSEN DURCH DEN STADTRAT AM: 8. November 2007

Ja: 68 Nein: 0

Namens der Stadt Bern:

Der Stadtpräsident
 Alexander Tschäppät

A. Tschäppät

Der Stadtschreiber
 Dr. Jürg Wichtermann

J. Wichtermann

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt
 Bern, den 28. FEB. 2008

Der Stadtschreiber
 Dr. Jürg Wichtermann

J. Wichtermann

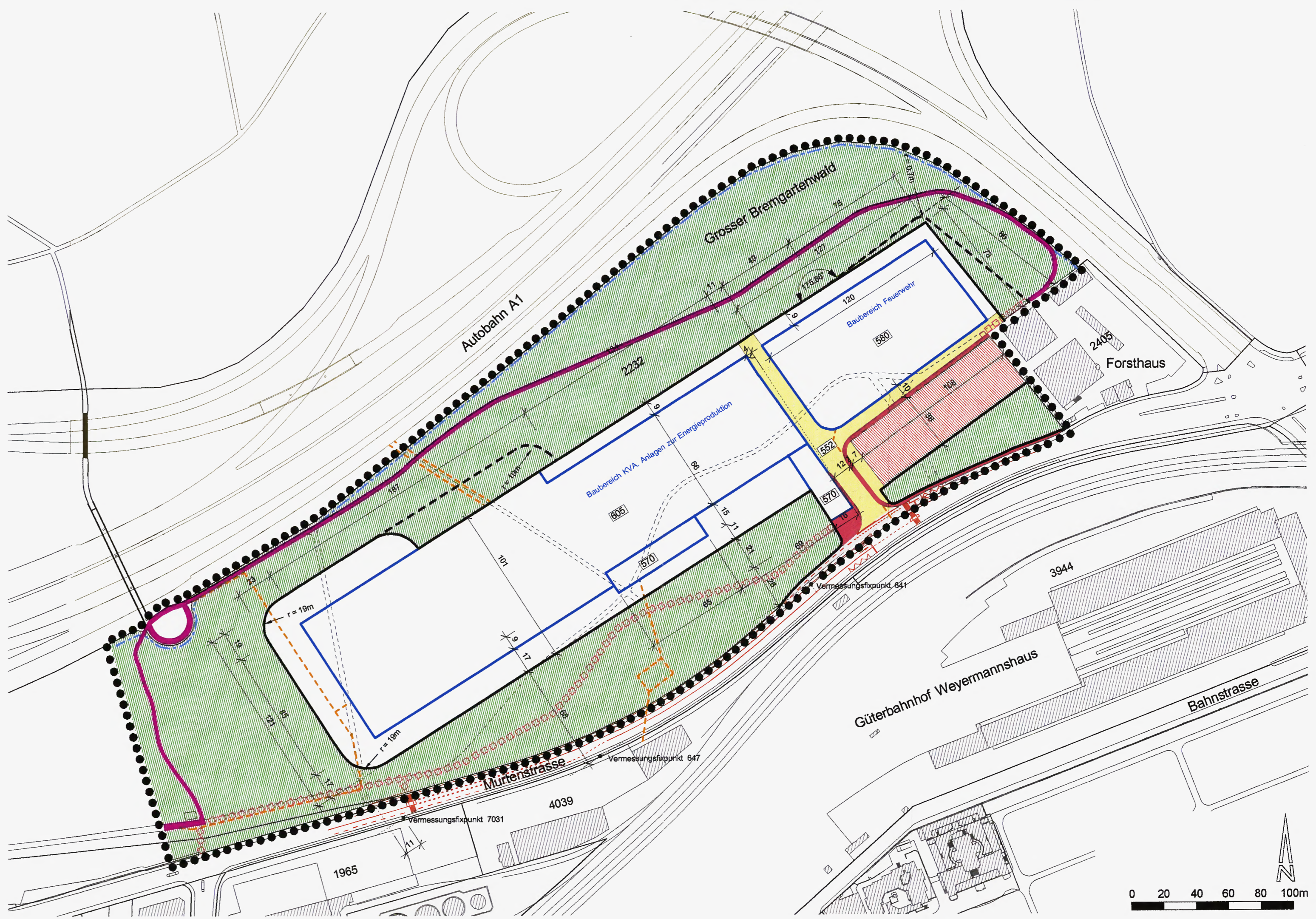
GENEHMIGT DURCH DAS KANTONALE AMT FÜR GEMEINDEN UND RAUMORDNUNG.

- 5. JUNI 2008

A. Pil.





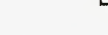



Stadt Bern
 Stadtplanungsamt
 Zieglerstrasse 62
 Postfach 3001 Bern
 T 031 321 70 10
 F 031 321 70 30
 E stadplanungsamt@bern.ch
 www.bern.ch

DAS INKRAFTTRETEN WIRD DURCH DEN GEMEINDERAT BESTIMMT.


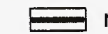

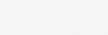
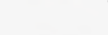
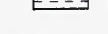
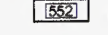


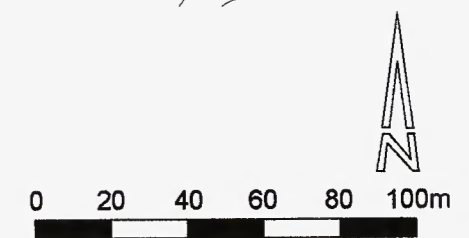
Legende

Festigungen

- Wirkungsbereich Überbauungsplan
- Erschliessung**
-  Arealinterne Erschliessung (Hauszufahrt)
-  Fussweg bestehend
-  Fussweg / Fussgängerbereich neu
-  Fusswegverbindung neu, Lage nicht verbindlich
-  Werkleitungen / Trasse Lage nicht verbindlich
- Gestaltungsvorschriften**
-  Baubereich
Die Baubereiche werden durch Baulinien begrenzt. Ausserhalb der Baubereiche sind nur unterirdische Bauten gestattet.
-  Kote mit max. zulässiger Gebäudehöhe in m.ü.M. Vorbehalten bleibt Art 75 BO.06 Kamine und Kletterturm dürfen die angegebenen Koten bis 630 m.ü.M. überschreiten.
-  Autoabstellplätze, gedeckte Veloabstellplätze, Baumpflanzungen

Hinweise

-  Wald
-  neue Waldgrenze nach Zonenplan
-  verschiebung der Waldgrenze nach Zonenplan
-  Autobahnbaulinie
-  aufgehobene Wegeverbindungen
-  Kote Hauszufahrt
-  Verkehrsfläche (Waldrodung) nach Kantonsstrassenplan



D. Aus diesen Gründen wird

verfügt:

1. Genehmigung

Die von den Stimmberechtigten von Bern am 24. Februar 2008 beschlossenen Zonenpläne "Forsthaus West" (mit Änderung des Nutzungszonenplanes, des Planes der Lärmempfindlichkeitsstufen, Rodungsgesuch und Festlegung der Waldgrenze) und "Aufforstung am Jordeweiher" (mit Änderung des Nutzungszonenplanes, Ersatzaufforstung -und Festlegung der Waldgrenze), die vom Stadtrat von Bern am 8. November 2007 beschlossene Überbauungsordnung "Forsthaus West" (bestehend aus dem Überbauungsplan) werden in Anwendung von Art. 61 BauG **genehmigt** (Gesamtentscheid nach Art. 9 KoG).

Dieser Gesamtentscheid umfasst:

- 1.1 Die Baubewilligung für die Erstellung einer Kehrichtverbrennungsanlage (KVA; Gesuchstellerin: EWB Energie Wasser Bern, Monbijoustrasse 11, Postfach, 3001 Bern) gemäss den vom AGR abgestempelten Projektplänen vom 30.11.2006
- 1.2 Die Wasseranschlussbewilligung gemäss Bericht ewb vom 29. Mai 2008.
- 1.3 Die Gasanschlussbewilligung gemäss Bericht ewb vom 29. Mai 2008.
- 1.4 Die Elektrizitätsanschlussbewilligung gemäss Bericht ewb vom 29. Mai 2008.
- 1.5 Die Gewässerschutzbewilligung gemäss Amtsberichten des Amtes für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft vom 24.8.2006 und des städtischen Tiefbauamtes vom 28.8.2006.
- 1.6 Die Anschlussbewilligung Gemeinschaftsantenne gemäss Bericht Cablecom vom 1.11.2006.
- 1.7 Die Plangenehmigung gemäss Art. 7 des Bundesgesetzes über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (ArG) gemäss Amtsberichten beco vom 15.5.2007 und vom 11.9.2006.
- 1.8 Die fischereirechtliche Bewilligung gemäss Amtsbericht des Fischereiinspektoraates vom 23.8.2006
- 1.9 Die Bewilligung zum Strassenanschluss gemäss Amtsbericht des kt. Tiefbauamtes Oberingenieur Kreis II vom 11.4.2007
- 1.10 Die Bewilligung für einen Eingriff in das Wanderwegnetz nach Art. 7 Abs. 2 des Bundesgesetzes über die Fuss- und Wanderwege gemäss Amtsbericht des kt. Tiefbauamtes Oberingenieurkreis II vom 20.4.2007.
- 1.11 Die Anschlussbewilligung an das Swisscom Fixnet gemäss Bericht swisscom vom 27.9.2006.

- 1.12 Die Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Bestände geschützter Pflanzen, für Eingriffe in Lebensräume geschützter Tiere für Eingriffe in kantonale Naturschutzgebiete gemäss Amtsbericht des Naturschutzinspektorates vom 24.10.2006.
- 1.13 Die Rodungsbewilligung mit Feststellung der Waldgrenze gemäss Amtsbericht des Amtes für Wald vom 30.10.2006. Die Waldgrenze wird durch den Zonenplan Forsthaus West festgelegt.
- 2. Bedingungen und Auflagen:**
- 2.1. Allgemeines**
- 2.1.1 Die im UVB vom 12. Dezember 2006 beschriebenen, projektintegrierten Massnahmen zum Schutz der Umwelt sind umzusetzen, sofern diese Massnahmen durch die untenstehenden Auflagen nicht ergänzt oder korrigiert werden.
- 2.1.2 Der Bewilligungsinhaber hat die Bauunternehmungen über den Inhalt sämtlicher Auflagen zu orientieren.
- 2.1.3 Umweltbaubegleitung:
Für die Vorbereitung, Ausführung und Kontrolle der Bauarbeiten (inkl. Ersatzaufforstungen, ökologische Ersatzmassnahmen) ist eine (oder mehrere) Fachperson(en) mit entsprechender ökologischer Ausbildung mit der Umweltbaubegleitung zu beauftragen. Diese Umweltbaubegleitung beinhaltet auch die bodenkundliche Baubegleitung (Bemerkungen AUE: siehe auch Auflagen Nr. 99, 101, 102).
- 2.1.4. Submission:
- 2.1.4.1 Sämtliche Auflagen zur Bauphase sind im Rahmen der Submission sicherzustellen.
- 2.1.5 Vor Baubeginn:
- 2.1.5.1 Mit dem Bau darf erst nach Vorliegen der unter Auflagen Nr. 2.4.1 aufgeführten noch ausstehenden Bewilligungen und Genehmigungen (Gewässerschutz) begonnen werden.
- 2.1.5.2 Das Konzept der Bauphasen (Luftreinhaltung und Begrenzung Baulärm auf Baustellen) ist spätestens 1 Woche vor Baubeginn an das Bauinspektorat der Stadt Bern zur Genehmigung einzureichen. Darin ist aufzuzeigen, mit welchen emissionsbegrenzenden Massnahmen im Bereich Luftreinhaltung, Lärm und Erschütterungen die Auflagen Nr. 2.2.2, 2.3.1 sowie die Normen unter Hinweise / Ziffer 3.5.2.3 (für die Massnahmenstufe B) und 3.5.3 eingehalten werden. Weitere Auflagen bleiben vorbehalten. Spätestens 2 Monate vor Baubeginn sind die entsprechenden Vorlagen für das verlangte Konzept beim AfUL zu beziehen.
- 2.1.6 Bauphase:
- 2.1.6.1 Den zuständigen Amtsstellen (Bauinspektorat der Stadt Bern/AfUL) ist regelmässig, während des Baugrubenaushubs mindestens vierteljährlich, ansonsten halbjährlich, Bericht zu erstatten. Dieser Bericht soll die aktuelle Liste der Maschinen- und Transportfahrzeuge enthalten und die emissionsmindernden Massnahmen beschreiben.

2.2 Luftreinhaltung

2.2.1 Vor Baubeginn:

2.2.1.1 Die Abgaskaminführungen des Notstromaggregats sowie der belästigenden Abluft (Personalrestaurant, Küche, Autoeinstellhalle etc.) sind entsprechend in den Plänen einzutragen und dem Bauinspektorat der Stadt Bern einzureichen.

2.2.2 Bauphase:

2.2.2.1 Zusätzlich zu den Massnahmen der Stufe A (Basismassnahmen für alle Baustellen) sind aufgrund der Grösse der Baustelle (Dauer > 1 Jahr) auch die Massnahmen der Stufe B der BauRLL (Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen) umzusetzen:

V1, M1, M4, M11, M12, T1 - T6, T8 - T10, T12, G1 - G7, G9, A1, B2, B4 (Stufe A);

V2 - V6, M7, M8, M13, M14, T11, G8, A2, B1, B5 (Stufe B).

Die Partikelfilter-Systeme der Maschinen und Geräte müssen eine automatische Drucküberwachung enthalten, die den Fahrer oder Betreiber bei Funktionsstörungen alarmiert.

2.2.2.2 Strassentransporte:

Alle Transportfahrzeuge müssen mindestens der Abgasnorm EURO 3 entsprechen oder mit einem Partikelfilter ausgerüstet sein. Ab dem Jahr 2010 müssen mindestens 60 % der Fahrzeuge mindestens die Abgasnorm EURO 4 einhalten. Für die Strassentransporte sind primär Basisnetzstrassen sowie die Autobahn zu benutzen. Fahrten durch Wohngebiete sind zu vermeiden.

2.2.3 Bis zur Bauabnahme:

2.2.3.1 Kaminbauhöhen der Feuerungen:

Die Feuerungskamine für die KVA, das Holzkraftwerk und das Gaskombikraftwerk müssen eine Höhe von mindestens 70 m und jene für die Spitzenlastkessel eine Höhe von mindestens 36 m aufweisen. Die Abgase müssen an der Ausmündung ungehindert vertikal nach oben austreten können.

2.2.3.2 Kaminhöhe Notstromaggregat:

Die Ausmündung des Notstromaggregates muss den höchsten Gebäudeteil (Kote = ca. + 31.00) um mindestens 1,5 m überragen. Die Abgase müssen an der Ausmündung ungehindert vertikal nach oben austreten können.

Notstromgruppen müssen mit einem Betriebsstundenzähler ausgerüstet werden. Die verschärften Emissionsbegrenzungen gelten nicht für Notstromgruppen mit weniger als 50 Betriebsstunden pro Jahr.

2.2.3.3 Kaminhöhe für belästigende Abluft:

Alle belästigende Abluft (Personalrestaurant, Küche, Autoeinstellhalle usw.) ist kanalisiert über Niveau Dach des Hauptgebäudes zu führen. Die Ausmündungen dieser Abluftkamine müssen den höchsten Gebäudeteil (Kote = + 12.20) um mind. 1,5 m überragen. Die Abluft ist mit einer Austrittsgeschwindigkeit von mindestens 6 m/s ungehindert vertikal nach oben auszustossen.

2.2.4 Betriebsphase:

2.2.4.1 Emissionsbegrenzung KVA:

Die Luftschadstoffemissionen der KVA (Kesselleistung 57 MW) sind entsprechend dem neusten Stand der Minderungstechnik so weit zu beschränken, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist.

Unabhängig der Massenströme sind folgende Grenzwerte einzuhalten (alle Werte bezogen auf 11 % Vol. Sauerstoff):

	mg/m ³
Staub:	2
Blei und Zink sowie deren Verbindungen, angegeben als Metalle, als Summe:	0.2
Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Metalle:	0.01
Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Metalle:	0.01
Schwefeloxide, angegeben als Schwefeldioxid:	10
Stickoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid,) angegeben als Stickstoffdioxid:	50
Gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff:	3
Gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff:	0.2
Ammoniak und Ammoniakverbindungen, angegeben als Ammoniak:	2
Gasförmige organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff:	4
Kohlenmonoxid:	25
	ng/m ³
Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane, berechnet nach toxikologischen Äquivalenten (TEQ) nach ITEF (International Toxic Equivalent Factor) und NATO/CCMS (Committee of the Challenger of Modern Sciences):	0.1

Die Emissionsbegrenzungen nach Anhang 1 Ziffer 7 LRV gelten nicht. Soweit Emissionsbegrenzungen nach Anhang 1 gültig sind, gelten sie unabhängig von den dort festgelegten Massenströmen.

2.2.4.2 Emissionsbegrenzung Spitzenlastkessel Gas:

Die Luftschadstoffemissionen der Spitzenlastkessel (Kesselleistung 2 x 36 MW) sind entsprechend Ziff. 61 Anh. 3 LRV zu begrenzen.

Unabhängig der Massenströme sind folgende Grenzwerte einzuhalten (alle Werte bezogen auf 3% Vol. Sauerstoff):

	mg/m ³
Kohlenmonoxid:	100
Stickoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid,) angegeben als Stickstoffdioxid:	80

2.2.4.3 Emissionsbegrenzung Holzkraftwerk:

Die Luftschadstoffemissionen des Holzkraftwerks (Kesselleistung 27 MW) sind entsprechend dem neusten Stand der Minderungstechnik so weit zu beschränken, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. Als Brennstoffe dürfen ausschliesslich Holzbrennstoffe gemäss Anh. 5 Ziff. 3 Abs.1 Bst. a bis c LRV und Altholz gemäss Anh. 5 Ziff. 3 Abs. 2 Bst. a LRV verwendet werden.

Unabhängig der Massenströme sind folgende Grenzwerte einzuhalten (alle Werte bezogen auf 11 % Vol. Sauerstoff):

	mg/m ³
Staub:	10
Kohlenmonoxid:	50
Gasförmige organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff:	50
Ammoniak und Ammoniakverbindungen, angegeben als Ammoniak:	10
Stickoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid,) angegeben als Stickstoffdioxid:	150
	ng/m ³
Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane, berechnet nach toxikologischen Äquivalenten (TEQ) nach ITEF (International Toxic Equivalent Factor) und NATO/CCMS (Committee of the Challenger of Modern Sciences):	0.1

Im UVB wird unter Kap. 4.1.2 dargelegt, dass die Rauchgase des Holzkraftwerkes mittels Ammoniak (SNCR-Verfahren) entstickt und anschliessend durch ein Trockenfiltersystem (Zyklon und Gewebefilter) gereinigt werden. Die Zugabe des Ammoniaks muss messtechnisch (NO_x) gesteuert sein.

2.2.4.4 Emissionsbegrenzung Gaskombikraftwerk:

Die Luftschadstoffemissionen des Gaskombikraftwerkes (Kesselleistung 65 MW) sind entsprechend Ziff. 83 Anh. 2 LRV zu begrenzen.

Unabhängig der Massenströme sind folgende Grenzwerte einzuhalten: (alle Werte bezogen auf 15 % Vol. Sauerstoff)

	mg/m ³
Kohlenmonoxid (CO):	120
Stickoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid,) angegeben als Stickstoffdioxid:	50

2.2.4.5 Abnahmemessung:

Die Vorschriften über die Emissionsbegrenzungen müssen innert drei Monaten nach Inbetriebnahme jeder einzelnen Anlage (KVA, Spitzenlastkessel, Holzkraftwerk und Gaskombikraftwerk) mit einer Abnahmemessung überprüft werden. Nach Art. 2 USG (Verursacherprinzip) trägt der Anlagenbetreiber die Kosten dafür. Die Abnahmemessung muss nach den Bestimmungen der LRV von einer vom Amt für Umweltschutz und Lebensmittelkontrolle (AfUL) anerkannten Fachfirma durchgeführt werden.

2.2.4.6 Wiederkehrende Messung:

Die Vorschriften über die Emissionsbegrenzungen müssen alle drei Jahre mit einer Messung überprüft werden. Nach Art. 2 USG (Verursacherprinzip) trägt der Anlagenbetreiber die Kosten dafür.

Die Messungen müssen nach den Bestimmungen der LRV von einer vom AfUL anerkannten Fachfirma durchgeführt werden.

2.2.4.7 Kontinuierliche Messungen:

Folgende Grössen sind kontinuierlich zu messen und aufzuzeichnen:

KVA:

- a) die Temperatur der Abgase im Bereich Kesselzug sowie im Kamin;
- b) Anlagekenngrössen wie Feuerraumtemperatur, Dampfproduktion und Kesselleistung;
- c) der Betrieb der Abgasreinigungsanlagen-Teile durch Messung von Emissionsgrössen oder geeigneten Betriebsgrössen;
- d) im Reingas vor Kaminaustritt folgende Schadstoffe inkl. Begleitgrössen:
 - Gesamtstaub;
 - Kohlenmonoxid;
 - gasförmige organische Stoffe (gemessen als Gesamtkohlenstoff);
 - Stickoxide (gemessen als NO₂);
 - Schwefeldioxid;
 - gasförmige anorganische Chlorverbindungen (gemessen als HCl);
 - Ammoniak und Ammoniakverbindungen (gemessen als Ammoniak);
 - Sauerstoffgehalt;
 - Abgastemperatur;
 - Abgasvolumen (in Nm³/h).
- e) Der Betrieb von Umgehungsleitungen (Bypasse) zum Schutze der Abgasreinigungsanlagen

Holzkraftwerk:

- Stickoxide (gemessen als NO₂);
- Sauerstoffgehalt;
- Abgastemperatur;
- Abgasvolumen (in Nm³/h).

Die Messgrössen müssen mit einer gesicherten (mindestens täglich duplizierten) magnetischen Speicherung, in einer von gängigen Programmen lesbaren Form, erfasst werden. Die Messgrössen nach Bst. d der KVA und jene des Holzkraftwerks müssen statistisch nach Artikel 15 der LRV verarbeitet werden. Zudem müssen die Emissionsfrachten pro Betriebsstunde, -tag und -jahr bilanziert werden können. Die Aufzeichnungen sind während mindestens fünf Jahren aufzubewahren und dem AfUL monatlich in elektronischer und in gedruckter Form zuzustellen. Am Ende jedes Kalenderjahrs ist dem AfUL unaufgefordert eine Zusammenstellung über die Messresultate der Emissions- und Betriebsparameter der KVA und des Holzkraftwerks zuzustellen.

Sollte sich zu einem späteren Zeitpunkt erweisen, dass weitere Schadstoffe oder Betriebsparameter kontinuierlich gemessen und aufgezeichnet werden müssen, so bleiben diesbezügliche Massnahmen vorbehalten.

2.2.4.8 Messplatzanforderungen:

Der Anlagenbetreiber muss gemäss den „Empfehlungen über die Emissionsmessung von Luftfremdstoffen bei stationären Anlagen“ des BAFU nach Punkt

2.3 „Messstelle“ bei den Kaminen der KVA, des Holzkraftwerks und des Gaskombikraftwerks einen geeigneten Messplatz einrichten und zugänglich machen. Um den Einbauort der Messstutzen festzulegen ist das AfUL rechtzeitig (nötigenfalls vor Baubeginn der Anlage bzw. des Kamins) zu benachrichtigen (Tel. 031 321 69 59).

2.2.4.9 Emissionsbeurteilung:

Für die Durchführung der Abnahmemessungen, der periodischen Messungen und der kontinuierlichen Messungen gelten die Bestimmungen der Luftreinhalteverordnung (LRV), die Messempfehlungen des BAFU und die vorliegenden verschärften Emissionsgrenzwerte zur Baubewilligung.

2.2.4.10 Geruchsbelästigungen:

Um Geruchsbelästigungen zu vermeiden, sind geruchsintensive Abfälle und Abfälle, die Dämpfe entwickeln, in geschlossenen Bunkern / Räumen zu lagern. Die Abluft ist abzusaugen und zu reinigen, bzw. als Verbrennungsluft zu verwenden.

2.2.4.11 Immissionsmessungen:

Die im UVB vereinbarten Immissionsmessungen (Anhang 5.2.2 / Beilage 4) sind in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz und Lebensmittelkontrolle der Stadt Bern umzusetzen. Für die Untersuchungen sind mindestens 3 Messstandorte vorzusehen. Die genauen Standorte sind aufgrund der Berechnungen der Immissionsbeiträge festzulegen. Die erste Jahresmessung der Hintergrundbelastung hat vor Inbetriebnahme der ersten neuen Anlage zu erfolgen. Mindestens eine weitere repräsentative Jahresmessung hat nach Inbetriebnahme aller neuen Anlagen zu erfolgen.

Über die Fortsetzung der Immissionsmessungen entscheidet die zuständige Behörde.

2.3. Betriebslärm und Erschütterungen

2.3.1 Bauphase:

2.3.1.1 Es sind nur Maschinen und Fahrzeuge einzusetzen, die dem neusten Stand der Technik bezüglich Lärmschutz entsprechen.

2.3.1.2 Werden Bauarbeiten in den Ruhezeiten von 12.00 bis 13.15 oder 19.00 - 07.00 Uhr oder an Sonn- und Feiertagen vorgenommen, so sind die verschärften Massnahmen der Massnahmenstufe C umzusetzen. Lärmintensive Arbeiten gemäss Baulärm-Richtlinie dürfen nicht ausgeführt werden (ersetzt projektintegrierte Massnahme piM-Lä1).

2.3.2 Vor Bauabnahme:

3.2.1 Anforderungen an den Schallschutz bei den Aussenbauteilen im Bereich des starken Strassenlärms (Nordfassade):

Der Gesamtwert für die Luftschalldämmung externer Quellen $D_{e,tot}$ muss für Räume mit Lärmempfindlichkeit „mittel“ nach Norm SIA 181 (Ausgabe 2006), Tabelle 2.3 (Büro o.ä.), gemessen am Bau, mindestens 32 dB betragen. Für Räume mit Lärmempfindlichkeit „gering“ gelten um 5 dB tiefere Werte.

2.4. Gewässerschutz

2.4.1 Vor Baubeginn sind dem GSA noch einzureichen:

2.4.1.1 Eine detaillierte Planung für die Liegenschaftsentwässerung, gestützt auf das Entwässerungskonzept, zur Bewilligung. Das Schmutz- und Regen-Abwasser ist über die Grundstückanschlussleitung und die öffentliche Kanalisation in die ARA Bern Neubrücke abzuleiten. Das übrige Regenabwasser ist breitflächig zu versickern.

Die Präventions- und die Retentionsmassnahmen für Havarieflüssigkeiten, kontaminiertes Platzwasser und Löschwasser sind zu berücksichtigen. Die Funktionsweise aller Elemente des Entwässerungssystems (Abwasservorbehandlungsanlagen, Rückhaltebecken, Absperrorgane etc.) ist zu beschreiben. Ein Konzept für die Detektion von Verschmutzungen des Platzwassers ist vorzulegen. Massnahmen zur Beherrschung von ausserordentlichen Betriebszuständen bei der Abwasserbehandlung und beim Umgang mit Chemikalien sind zu formulieren. Die gewässerschutztechnischen Massnahmen, die sich aus dem Vollzug der Störfallverordnung ergeben, sind ins Projekt zu integrieren (Hinweise Ziffer 3.5.4.11 und 3.5.4.11).

2.4.1.2 Die Detailpläne der Versickerungsanlagen zur Genehmigung.

Dabei ist insbesondere zu beachten: Die Versickerungsmulden müssen vollständig ausserhalb des Bereichs der ehemaligen Deponie liegen. Für die Humusierung der Versickerungsmulden darf kein belasteter Boden verwendet werden. Die Versickerungsmulden sind gemäss der Richtlinie in Hinweis Ziffer 3.5.4.6 zu erstellen (Muldenaufbau mit Ober- und Unterboden). Die Versickerungsmulden müssen im Havariefall abgesperrt werden können (z.B. mittels Schiebern bei den vorgeschalteten Schlammsammlern). Die Schlammsammler sind möglichst weit weg vom Gebäude, im angrenzenden Bereich der Versickerungsmulden, zu erstellen. In den Versickerungsmulden darf nur unbelastetes Dachwasser und Dachwasser ohne Verunreinigungsrisiko sowie Regenabwasser von Verkehrsflächen und Parkplätzen versickert werden.

2.4.1.3 Das Detailprojekt für die Abwasserbehandlungsanlage (ABA), enthaltend ein Probenahme- und Messkonzept. Für die Erstellung und den Betrieb der ABA wird nach Vorliegen dieser Unterlagen eine Gewässerschutzbewilligung erteilt.

2.4.1.4 Das Pflichtenheft für die technische Untersuchung der Deponie (belasteter Standort) zur Genehmigung.

2.4.1.5 Ein Entwässerungskonzept für die Baustelle gemäss Hinweis Ziffer 3.5.4.7 zur Genehmigung.

2.4.1.6 Ein Gesuch für die Grundwasserhaltung während der Bauphase und die Arbeiten im Grundwasserbereich, einzureichen mindestens 4 Wochen vor Beginn der Aushubarbeiten. Je nach Ergebnis der Altlastuntersuchungen ist unter Umständen ein qualitatives Grundwasserüberwachungsprogramm für die Dauer der Bauarbeiten vorzusehen. Dieses ist in Absprache mit dem GSA zu erstellen.

2.4.1.7 Die vorgesehenen Massnahmen zur Erhaltung der Durchflusskapazität des Grundwasserleiters im Endzustand (Bereich Kehrlichtbunker und Klärschlamm-silo) sind im Detail aufzuzeigen (Anh. 4, Ziff. 211 GSchV).

2.4.1.8 Ein Gesuch für sämtliche Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten (zur Bewilligung). Dabei ist insbesondere Folgendes zu berücksichtigen:

Alle Tankanlagen (Heizöl und Chemikalien), inklusive deren Installation, haben dem geltenden Stand der Technik zu entsprechen und sind gemäss den geltenden Richtlinien zu installieren.

Die Tanks müssen den Zulassungsbestimmungen des BAFU entsprechen und benötigen eine Prüfbescheinigung (Hinweis Ziffer 3.5.4.8).

Tanks ohne Prüfbericht benötigen eine entsprechende Zulassungsbescheinigung aus dem EU-Raum. Bei Bedarf ist ein Sachverständiger des Schweizerischen Vereins für Technische Inspektionen (SVTI) oder des Kunststoffverbands Schweiz (KVS) beizuziehen.

Erdverlegte zylindrische Stahltanks (Ausführungsrichtlinien „Typ E“) oder prismatische Heizöltanks in Spezialkeller (Ausführungsrichtlinien „Typ SK“) sowie Druckleitungen, drucklose Leitungen (Ausführungsrichtlinien L1 bis L5) sind gemäss den geltenden Richtlinien auszuführen (Hinweis Ziffer 3.5.4.9).

Die Installationen für die Lagerung und den Umschlag von Chemikalien haben unter Berücksichtigung der Auflagen in den Tanklager-Richtlinien für die Chemische Industrie (TRCI), Ausgabe 2001 zu erfolgen (Hinweis Ziffer 3.5.4.10).

Für das Erstellen eines Umschlagplatzes ist der voraussichtliche Jahresumschlag an Heizöl und derjenige der chemischen Flüssigkeiten in m³ mitzuteilen.

Bei Abfüllstellen, bei denen jährlich und im Mittel über 1000 m³ Flüssigkeiten der Klasse 1 (z.B. Heizöl) in tiefer liegende Behälter abgefüllt werden, ist für Schutzmassnahmen zu sorgen, die gewährleisten, dass Flüssigkeitsverluste leicht erkannt und dass auslaufende Flüssigkeiten zurückgehalten werden. Weiter ist z.B. eine Auskleidung der Auffangwannen zu prüfen.

2.4.2 Vor Beginn Aushubarbeiten:

2.4.2.1 Ausgefülltes Formular „Deklaration der Entsorgungswege“ (vor Beginn der Aushubarbeiten) zur Genehmigung. Die Aushubarbeiten dürfen erst in Angriff genommen werden, nachdem die Deklaration der Entsorgungswege genehmigt wurde.

2.4.2.2 Die Grundwasserabsenkung während der Bauphase ist bewilligungspflichtig. Vor Baubeginn der Aushubarbeiten ist dem Tiefbauamt der Stadt Bern z.H. des Amtes für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft des Kantons Bern, Abteilung Gewässerschutz, Deponien und Materialentnahmen, das entsprechende Gewässerschutzgesuch einzureichen. Mit Aushubarbeiten im Grundwasserbereich darf erst nach Vorliegen der Gewässerschutzbewilligung für die Grundwasserabsenkung begonnen werden.

- 2.4.2.3 Für die Ausführung der privaten Abwasseranlagen ist frühzeitig (min. 3 Wochen) dem Tiefbauamt ein entsprechendes Gesuch einzureichen. Mit den Bauarbeiten darf erst nach Erteilung der Ausführungsbewilligung begonnen werden.
- 2.4.2.4 Für die Ableitung von Baustellenabwässern und Baupumpabwasser in private oder öffentliche Abwasseranlagen ist beim Tiefbauamt der Stadt Bern mit einem schriftlichen Gesuch die Bewilligung einzuholen.
- 2.4.2.5 Vor Baubeginn sind Anpassungen oder Abänderungen an öffentlichen und privaten Abwasseranlagen mit dem Tiefbauamt der Stadt Bern festzulegen. Mit den Bauarbeiten darf erst nach Erteilung der entsprechenden Ausführungsbewilligung begonnen werden.
- 2.4.3 Liegenschaftsentwässerung:
- 2.4.3.1 Die Entwässerung muss gemäss der (noch zu erteilenden) Bewilligung und gestützt auf die detaillierte Planung für die Liegenschaftsentwässerung erfolgen.
- 2.4.3.2 Für die Projektierung und Ausführung der Grundstückentwässerung sind die folgenden Unterlagen massgebend:
- Mappe „Gewässerschutzvorschriften“ GSA
 - Gewässerschutz-Gesuchsunterlagen inkl. Katasterauszüge
 - Merkblatt „Ausführungsgesuch“
 - Formular „Ausführungsgesuch für private Abwasseranlagen“
 - Dokumentation „Versickerung und Retention von Regenwasser“
- 2.4.4 Prozessabwässer:
- 2.4.4.1 Der Bewilligungsnehmer muss bei der Produktion und bei der Abwasserbehandlung alle nach dem Stand der Technik notwendigen Massnahmen treffen, um Verunreinigungen der Gewässer zu vermeiden (Anhang 3.2 Ziff.1 Abs.2 der Eidg. Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998). Insbesondere muss er dafür sorgen, dass:
- so wenig Abwasser anfällt und so wenig Stoffe abgeleitet werden, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist,
 - nicht verschmutztes Abwasser und Kühlwasser getrennt von verschmutztem Abwasser anfällt.
- Die im Anhang 5.5.3/Beilage 1 zum UVB genannte Verfahrenstechnik und die spezifische Abwassermenge entsprechen dem Stand der Technik.
- 2.4.4.2 In die öffentlichen Abwasseranlagen darf nicht mehr Abwasser eingeleitet werden, als das heutige Q_{max} der bestehenden KVA. Die hydraulischen Werte sind mit dem Tiefbauamt der Bern, Herr Bruno Widmer Tel. 031 321 69 95 abzusprechen und genehmigen zu lassen!
- 2.4.4.3 Die Prozessabwässer (Wäscher, Quench, Tropfenabscheider, Entschlacker, Schlackentropfwasser, Kesselspeisewasseraufbereitung, belastete Bodentropfwässer, kontaminierte Reinigungswässer, etc.) sind in der Abwasserbehandlungsanlage ABA zu behandeln und nach Kontrolle der massgebenden Leitparameter in die Aare (respektive in die ARA bei ungenügender Abwasserqualität) abzuleiten. Es wird auf die (noch zu erteilende) Bewilligung, gestützt auf die Detailprojektierung, verwiesen.

- 2.4.4.4 Es sind die numerischen Qualitätsanforderungen an das abgeleitete Abwasser nach Anhang 3.2 GSchV Ziff. 2 und Ziff. 36 Nr. 2 einzuhalten; es gelten die jeweils strengeren Anforderungen der beiden genannten Ziffern. Die Qualitätsanforderungen können nach Massgabe der spezifischen Abwassermenge angepasst werden; es wird auf die (noch zu erteilende) Bewilligung, gestützt auf die Detailprojektierung, verwiesen.
- 2.4.4.5 Die Qualitätsanforderungen dürfen nicht durch Verdünnen oder Vermischen mit anderem Abwasser erreicht werden.
- 2.4.4.6 Der Bewilligungsnehmer wird verpflichtet, die abgeleiteten Abwassermengen sowie die Konzentrationen und Frachten der abgeleiteten Stoffe zu ermitteln. Mit den Ermittlungen darf nur qualifiziertes Fachpersonal betraut werden (Art. 13 GSchV). Die Resultate der Ermittlungen sind dem GSA schriftlich zu melden (Art. 14 GSchV).
- 2.4.4.7 Der Bewilligungsnehmer wird verpflichtet, Rückstellmuster des abgeleiteten Abwassers vorzuhalten.
- 2.4.4.8 Die näheren Bestimmungen über Probenahme, Analytik, Leitparameter, Einhaltung der numerischen Anforderungen (Periode, zulässige Abweichungen), Rückstellmuster und Rapportierung an das GSA werden in der (noch zu erteilenden) Gewässerschutzbewilligung für die ABA festgelegt.
- 2.4.4.9 Die Abwasseranlagen müssen aus korrosionsfesten Materialien (Sulfat, Chlorid) erstellt werden.
- 2.4.4.10 Bei Störungen an den Anlagen, welche bewirken, dass die vorgeschriebene Abwasserqualität nicht mehr gewährleistet ist, muss das Abwasser gestapelt oder anderweitig entsorgt werden. Nötigenfalls muss der Betrieb der KVA eingeschränkt oder unterbrochen werden.
- 2.4.4.11 Kühlwasser ist getrennt vom übrigen Abwasser zu erfassen. Nicht verschmutztes Kühlwasser ist vorzugsweise als Prozesswasser wieder zu verwenden. Sofern dies nicht möglich ist, ist das Kühlwasser versickern zu lassen oder in ein oberirdisches Gewässer einzuleiten. Es sind die Anforderungen gemäss Anhang 3.3 Ziff. 21 bzw. 22 der GSchV einzuhalten. Durch geeignete Konstruktion der Kühlsysteme muss sichergestellt werden, dass keinesfalls wassergefährdende Stoffe in das Kühlwasser austreten können. Sofern dem Kühlwasser Chemikalien zugesetzt werden, gelten besondere Vorschriften.
- 2.4.4.12 In der Aare ist ein Biomonitoring gemäss Beschreibung im UVB vom 12. Dezember 2006 durchzuführen.
- 2.4.5 Lagerung und Umschlag wassergefährdender Stoffe:
- 2.4.5.1 Unter Berücksichtigung der gesetzlich vorgeschriebenen Massnahmen muss verhindert werden, dass wassergefährdende Stoffe in den Boden, in ein Gewässer oder in die Kanalisation gelangen können.

- 2.4.5.2 Für die Lagertanks und Gebindelager wird auf die (noch zu erteilende) Bewilligung, gestützt auf die einzureichenden detaillierten Gesuchsunterlagen, verwiesen.
- 2.4.5.3 Die Fussböden im Bereiche der Lagerung, der Verarbeitung und des Umschlags von wassergefährdenden Stoffen (Ammoniak, Säuren, Alkalien, Lösungsmittel, Chemikalien, usw.) dürfen keine Bodenabläufe mit Verbindung in die Kanalisation aufweisen.
- 2.4.5.4 Umschlagplätze für Chemikalien sind abzusichern; es wird auf die (noch zu erteilende) Bewilligung, gestützt auf die Detailprojektierung, verwiesen.
- 2.4.6 Entsorgung von Abfällen:
- 2.4.6.1 Mit geeigneten baulichen Einrichtungen ist sicherzustellen, dass ein separater Austrag der sauer gewaschenen Flugasche während des Betriebs der KVA möglich ist.
- 2.4.6.2 Ölhaltige Kondensate aus Druckluftanlagen dürfen nicht in die Kanalisation abgeleitet werden. Sie sind vollständig zu sammeln und als Sonderabfall zu entsorgen; vorbehalten bleibt die Ableitung über spezielle Abscheider in die Schmutzwasserkanalisation.
- 2.4.7 Gewässerschutzmassnahmen während des Bauvorgangs:
- 2.4.7.1 Es gelten grundsätzlich die Bestimmungen der SIA/VSA-Empfehlung Nr. 431 (Hinweis Ziffer 8.5.4.7).
Es ist insbesondere verboten: Die Einleitung von alkalischem oder trübem Abwasser in ein Gewässer, das Versickernlassen von alkalischem Abwasser sowie die Einleitung von alkalischem oder mit Feststoffen belastetem Abwasser in eine Kanalisation. Die Ausnahmen, alle übrigen Fälle sowie die Art der Abwasservorbehandlung richten sich nach der Empfehlung SIA/VSA 431. Das unter Auflagen-Nr. 2.4.1.5 verlangte, zu genehmigende Entwässerungskonzept für die Baustelle muss umgesetzt werden.
- 2.4.8 Aussergewöhnliche Ereignisse und Störfälle
- 2.4.8.1 Die Präventionsmassnahmen sowie die Retentionsmassnahmen für Havarieflüssigkeiten, kontaminiertes Platzwasser und Löschwasser sind gemäss dem (noch zu erstellenden) Entwässerungskonzept umzusetzen und zu betreiben.
- 2.4.8.2 Jeder Schadenfall, bei dem wassergefährdende Flüssigkeiten in ein Gewässer oder in das Erdreich ausgelaufen sind, muss unverzüglich an die Alarmzentrale der Kantonspolizei (Tel. 031 634'42'42) oder an den Polizeinotruf (Tel. 117) gemeldet werden.
- 2.4.8.3 Vor Inbetriebnahme der KVA muss ein Alarmdispositiv in Zusammenarbeit mit den Wehrdiensten und der ARA ausgearbeitet werden (siehe auch Auflage Nr. 2.6.10)

2.4.9 Generelles:

2.4.9.1 Abfallrechtliche Bewilligung:

Der Betrieb der KVA darf erst aufgenommen werden, nachdem eine abfallrechtliche Betriebsbewilligung erteilt wurde. Ein entsprechendes Gesuch ist dem Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft mindestens 3 Monate vor der voraussichtlichen Betriebsaufnahme zu stellen.

2.4.9.2 Hydrauliklifte und ölfördernde Pumpen sind in dichten Wannen mit ölbeständiger Auskleidung aufzustellen und zu betreiben. Sofern eine Entwässerung unumgänglich ist, hat diese über eine geeignete Abscheideanlage in die Schmutzwasserkanalisation zu erfolgen.

2.4.9.3 Autoeinstellräume, Autoeinstellhallen mit dichtem Belag und Waschplätze sind bei der Verwendung von Kaltwasser ohne Reinigungsmittel und bei Anwendung eines Netzwasserdruckes bis 10 bar über einen Schlammfang und Schlamm-sammler mit Tauchbogen zu entwässern.

2.4.9.4 Zufahrten, Parkplätze, Autowaschplätze bei Wohnhäusern und Autoeinstellräumen sind nach Schweizer Norm 592000, Kap. 3.3.7 auszuführen und zu entwässern.

2.4.9.10 Für den späteren Einbau einer Fettabscheideanlage mit vorgeschaltetem Schlammsammler gemäss SN 592000, sind sanitärtechnische und bauliche Massnahmen durchzuführen. Die Schmutzabwässer aus dem Restaurationsbetrieb (Büffetanlagen, Küche, Abwaschröge, Geschirrwashmaschinen, Bodenabläufe usw.) sind getrennt vom übrigen häuslichen Schmutzabwasser in einer separaten Leitung unter Berücksichtigung der Lage und des Platzbedarfs für einen Schlammfang mit Fettabscheider an den Kontrollschacht anzuschliessen.

2.4.9.11 Im Bauvorhaben dürfen keine Bodenabläufe erstellt werden. Es darf auch kein Wasseranschluss zum Zwecke der Reinigung von Fahrzeugen oder Maschinen installiert werden. Sollte später eine Wasserinstallation mit Entwässerung erstellt werden, ist vor der Ausführung die erforderliche Bewilligung für den Schmutzabwasseranschluss einzuholen.

2.4.9.12 Unterhaltsarbeiten (Reparatur- und Servicearbeiten) dürfen nur auf einem dafür bestimmten Platz mit den erforderlichen Schutzvorrichtungen durchgeführt werden.

2.5. Fischerei

2.5.1 Einleitbauwerk (KVA)

2.5.1.1 Das Konzept des Einleitbauwerks für die gereinigten Abwässer der KVA in die Aare ist vor Baubeginn mit dem Fischereiinspektorat (Thomas Vuille, Tel. 031 633 53 05) vorgängig zu besprechen und das Ausführungsprojekt genehmigen zu lassen. Weitere Auflagen bleiben vorbehalten (siehe auch Auflage Nr. 2.11.1)

2.5.2 Ersatzmassnahme Ausdolung Jordebächli

2.5.2.1 Vor Baubeginn ist für die Ausdolung des Jordebächlis eine fischereirechtliche Bewilligung erforderlich. Das Bau- resp. Ausführungsprojekt ist frühzeitig mit dem

Fischereiinspektorat (Thomas Vuille, Tel. 031 633 53 05) zu besprechen und zur Genehmigung einzureichen (siehe auch Auflage Nr. 2.11.2).

- 2.5.2.2. Der zuständige kantonale Fischereiaufseher ist mindestens zwei Wochen zum voraus über den Zeitpunkt des Eingriffs zu orientieren. Seine fischereitechnischen Anordnungen sind strikt zu befolgen. Er entscheidet auch, ob das Abfließen gefährdeter Gewässerabschnitte oder andere fischereiliche Massnahmen notwendig sind. Die Kosten gehen zu Lasten des Bewilligungsinhabers.
- 2.5.2.3 Während der Bauphase darf bei Betonarbeiten kein Zementwasser ins Gewässer abfließen.
- 2.5.2.4 Trübungen des Gewässers sind mit geeigneten Wasserhaltungen zu vermeiden. Diese sind mit dem zuständigen kantonalen Fischereiaufseher festzulegen.
- 2.5.2.5 Der zuständige kantonale Fischereiaufseher ist zu regelmässigen Bausitzungen einzuladen.
- 2.5.2.6 Während den gesetzlich festgelegten Schonzeiten für die Bachforelle vom 1.10. – 15.3. sind technische Eingriffe in Gewässer grundsätzlich verboten. Ausnahmen sind nur in begründeten Fällen und unter entsprechenden Auflagen möglich.
- 2.5.2.7 Der zuständige kantonale Fischereiaufseher ist zusammen mit dem Fischereiinspektorat zur Bauabnahme einzuladen.

2.6. Störfall (stationäre Risiken)

- 2.6.1 Die Infrastruktur für die Lagerung von Flüssigkeiten muss im Störfall gewährleisten, dass chemische Reaktionen ausgeschlossen sind. Die Lagermengen sind unter Berücksichtigung einer akzeptablen Versorgungsautonomie so tief wie möglich zu halten.
- 2.6.2 Alle Tanks, Behälter, Rückhaltebecken und Silos mit gefährlichen Flüssigkeiten samt Rohrleitungen müssen im Gebäudeinnern sein. Sie sind mit Überfüllsicherungen oder Niveauekontrollen auszurüsten.
- 2.6.3 Für die Standorte von Chemikalientanks und -behältern sind abflusslose und chemikalienbeständige Auffangwannen einzubauen. Das Ammoniakwasser ist zudem in einem geschlossenen belüfteten Raum zu lagern.
- 2.6.4 Alle Bauteile unter dem Grundwasserspiegel (Kehrichtbunker) sind wasserdicht auszuführen.
- 2.6.5 Wichtige Pumpen müssen redundant sein.
- 2.6.6 Es ist eine zentrale Messdatenerfassung und -überwachung einzurichten. Die automatische optische und akustische Alarmierung muss sowohl in der Kommandozentrale als auch lokal am Ort der möglichen Störung erfolgen. Die Zentrale beinhaltet eine Brandmeldeanlage, eine Überwachung der Abgas- und Abwasserqualität durch kontinuierliche Messung, Ammoniakdetektoren und eine Absicherung gegen Stromausfall und gegen Unterbruch der Wasserversorgung.

- 2.6.7 Die Gebäude sind in die gemäss UVB / Anhang 4.1 eingezeichneten Brandabschnitte zu unterteilen (Brandschutzpläne).
- 2.6.8 Für den Kehrichtbunker sind Sprinkler und Löschanlagen zu installieren.
- 2.6.9 Es sind Rückhaltmassnahmen für Platz- und Löschwasser sowie für den Fall einer Verunreinigung der Versickerungsanlagen zu erstellen.
- 2.6.10 Spätestens mit der Inbetriebnahme der Anlage muss dem beco / Immissionschutz das Sicherheitskonzept zur Abnahme angemeldet werden.

Das Sicherheitskonzept muss folgende Punkte beinhalten:

- den Einsatzplan mit dem Chemiewehr-Stützpunkt;
- die Alarmierung und die vorgesehenen Fluchtwege;
- die Information und Ausbildung des Personals für den Störfall;
- die Zutritts- und Zufahrtskontrolle;
- die Eingangskontrolle der angelieferten Abfälle und Chemikalien;
- das Alarmdispositiv mit der ARA Bern zum Auffangen von kontaminiertem Wasser.

2.7. Wildbiologie und Naturschutz

- 2.7.1 Der Kompensationsansatz von Fr. 20.-/m² (Rodungsbewilligung) wird um zusätzliche Fr. 5.- auf Fr. 25.-/m² erhöht. Dieser zusätzliche Betrag ist für Amphibienaufwertungsmassnahmen und den langfristigen Schutz sowie die Pflege der bestehenden Amphibienlaichgewässer im Bereich Grosser Bremgartenwald, ev. Eichholz, zu verwenden (Ersatzmassnahme). Für die Detailplanung ist die KARCH beizuziehen.
- 2.7.2 Mit der Inbetriebnahme der KVA müssen alle erforderlichen Ersatzaufforstungsflächen und ökologischen Aufwertungsflächen (Ersatzmassnahmen) realisiert sein.
- 2.7.3 Die Zustimmungen (Verträge) der mit den Ersatzflächen belasteten Grundeigentümer müssen vorliegen und dem NSI zur Kenntnis gebracht werden.
- 2.7.4 Der Fortbestand und die Pflege aller neuen Biotope sind langfristig sicherzustellen. Die dafür erforderlichen Dienstbarkeitsverträge müssen abgeschlossen sein. Darin ist sicherzustellen, dass das Aufkommen von invasiven Pflanzen wie Goldruten, Sommerflieder, Riesenbärenklau, etc. auf allen Flächen verhindert wird. Durch regelmässige Kontrollen sind allfällige neue Vorkommen frühzeitig zu erkennen und Massnahmen zu treffen. Dazu stehen unter folgender Adresse artspezifische Merkblätter zur Verfügung: http://www.cps-skew.ch/deutsch/infoblaetter_invasive.htm
- 2.7.5 Für alle Ersatzaufforstungsflächen und ökologischen Aufwertungsflächen (Ersatz-Massnahmen) sind, unter Beizug einer Fachperson mit ökologischer Ausbildung, Detail- und Pflegepläne zu erstellen und dem Naturschutz- und dem Jagdinspektorat einzureichen.
- 2.7.6 Es ist eine Ruhe- und Rückzugszone für das Wild zu schaffen. Die dafür vorgesehenen Regelungen sind dem Jagdinspektorat zu unterbreiten.

- 2.7.7 Es ist eine Umsetzungskontrolle und eine einfache Wirkungskontrolle vorzusehen. Das Konzept der Wirkungskontrolle ist dem Naturschutz- und dem Jagdinspektorat vor der Realisierung der Ersatzmassnahmen zu unterbreiten.
- 2.7.8 Das Naturschutz- und das Jagdinspektorat sind zu Bausitzungen einzuladen, wenn deren Fachbereich betroffen ist.
- 2.7.9 Für die Planung der Umsiedlung der Ameisenhaufen ist das Naturschutzinspektorat frühzeitig beizuziehen. Die Umsiedlung hat vorzugsweise im Frühling, evtl. im Sommer, zu erfolgen.
- 2.7.10 Ausserhalb der in den Plänen bezeichneten Baustellen dürfen keine Bodenveränderungen vorgenommen, Baupisten und Installationsplätze eingerichtet sowie Material zwischendeponiert oder abgelagert werden.
- 2.7.11 Das Naturschutz- und das Jagdinspektorat sind zur Abnahme der Ersatzaufforstungen und sämtlicher ökologischen Massnahmen einzuladen.
- 2.7.12 Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die kantonalen Fachstellen mit einem Schluss-Bericht (inkl. Fotodokumentation) über die Umsetzung der Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen sowie der Auflagen zu dokumentieren. Abweichungen gegenüber der Baubewilligung sind zu begründen.

2.8. Walderhaltung

- 2.8.1 Ersatzaufforstung „Stockeren“ in der Gemeinde Kiesen:
Für die weitere Projektierung der Ersatzaufforstung ist mit dem GSA, Abt. Grundwasserschutz, Deponie und Materialentnahmen, dem NSI und dem KAWA Kontakt aufzunehmen. Das Ausführungsprojekt ist vom GSA, dem NSI und dem KAWA genehmigen zu lassen.
- 2.8.2 Das Entfernen der Bestockung bzw. die Zweckentfremdung des Waldareals darf erst in Angriff genommen werden, wenn die Anzeichnung der Rodungsfläche durch den zuständigen Forstdienst erfolgt ist.
- 2.8.3 Die Rodungsarbeiten haben unter grösstmöglicher Schonung des angrenzenden Baumbestandes zu erfolgen. Der verbleibende Bestand ist gegen Schäden zu schützen. Das Zwischenlagern oder Deponieren von Aushubmaterial, Bauschutt und anderweitigem Material sowie das Abstellen von Geräten und Maschinen ausserhalb der Rodungsfläche auf Waldareal sind verboten. Die Abholzungen haben sich auf das absolut Notwendige zu beschränken und haben ausserhalb der Vegetationszeit und der Brutzeit (anfangs April bis Ende Mai) zu erfolgen.
- 2.8.4 Als Ersatz für die Rodung wird die Gesuchstellerin verpflichtet, auf den Parzellen Grundbuchblätter Nrn. 96, 113 und 2232, Gemeinde Bern, eine Fläche von 10'868 m² nach den Weisungen und unter Aufsicht der Waldabteilung 5 Bern-Gantrisch, Riggisberg, sowie auf Parzelle Grundbuchblatt Nr. 667, Gemeinde Kiesen, eine Fläche von 23'300 m² nach den Weisungen und unter Aufsicht der Waldabteilung 4 Emmental, Bärau, bis Ende Dezember 2015 mit standortgerechten Baum- und Straucharten aufzuforsten. Bei der Parzelle Grundbuchblatt Nr. 667, Gemeinde Kiesen, muss vorher die Auflage Nr. 2.8.9 erfüllt sein.

- 2.8.5 Für die fehlende Aufforstungsfläche von 23'832 m² sind auf den Parzellen Grundbuchblätter Nrn. 96 und 113, Gemeinde Bern, Massnahmen zugunsten von Natur und Landschaft zu schaffen. Diese sind bis Ende Dezember 2015 unter Aufsicht der Waldabteilung 5 Bern-Gantrisch, Riggisberg sowie des Naturschutz- und des Jagdinspektorates auszuführen. Vorgesehen wird die im Dossier Rodungsersatz vom 12. Oktober 2006 beschriebene Vernetzung Jordeweiher, welche nebst einer Verbesserung der ökologischen Vernetzung auch ökologische Aufwertungen allgemeiner Art vorsieht, u.a. Ausdolung des Bächleins aus dem Jordeweiher mit Schaffung eines grosszügigen Bachbetts sowie Gestaltung eines naturnahen Wasserlaufs mit reicher Ufervegetation und vielfältigen Strukturen.
- 2.8.6 Dem Naturschutzinspektorat und dem Amt für Wald sind vor Abnahme der Ersatz-Massnahme Jordeweiher entsprechende Verträge mit Grundeigentümer und Bewirtschafter vorzuweisen (siehe auch Auflagen Nr. 2.7.3 und 2.7.4)
- 2.8.7 Die Rodungsbewilligung ist auf 2 Jahre nach der Erteilung der Rechtskraft der Rodung, aber spätestens bis 31. Dezember 2014 befristet (Art. 5 Abs. 5 WaG).

2.9. Bodenschutz

- 2.9.1 Die möglichen Standorte für die Wiederverwertung des Unter- und Oberbodens sind frühzeitig aufzusuchen und zu prüfen.
- 2.9.2 Das detaillierte Bodenschutzkonzept inkl. Pflichtenheft für die bodenkundliche Bau-Begleitung ist zu erarbeiten und der Bodenschutzfachstelle zur Genehmigung einzureichen.
- 2.9.3 Der Einsatz von Stockfräsen sollte möglichst vermieden werden. Es muss nachgewiesen werden, dass andere Verfahren, die auf den Boden weniger belastend wirken, nicht anwendbar sind.
- 2.9.4 Das Bodenschutzkonzept muss in den Ausschreibungsunterlagen integriert werden. Die Fachperson, die für die bodenkundliche Baubegleitung zuständig ist, ist bei den Unternehmerverhandlungen beratend einzubeziehen.
- 2.9.5 Die bodenkundliche Baubegleitung legt der Bodenschutzfachstelle einen Schlussbericht über die Realisierung der Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen mit deren Wirkung (inkl. Fotodokumentation) vor (= Erfolgskontrolle).

2.10. Fuss- und Wanderwege

- 2.10.1 Drittmannsrechte und die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, insbesondere des Strassenbaugesetzes, bleiben vorbehalten.
- 2.10.2 Die neuen Wegrechte sind im Grundbuch einzutragen.
- 2.10.3 Die Fuss- und Wanderwege sind durch die Gemeinde zu unterhalten (Art. 18, EV/FWG).

- 2.10.4 Während dem Bau der KVA ist die Wanderwegverbindung Forsthaus - Bethlehem/Bremgartenwald mittels einer Verlegung sicherzustellen.
- 2.10.5 Der neue Wanderweg muss eine Breite von ca. 2.5m aufweisen. Für den Wegoberbau ist eine Kiesfundationsschicht mit Feinplanie vorzusehen. Die Wegführung und die Detailgestaltung ist mit den Berner Wanderwegen, Herrn H. U. von Gunten, 031 340 01 11, vor Baubeginn abzusprechen.
- 2.10.6 Alle Arbeiten sind fachgerecht auszuführen. Sämtliche Kosten gehen zu Lasten des Bewilligungsnehmers.
- 2.10.7 Die Wanderwegverbindungen sind direkt auf die neue Route zu führen.
- 2.10.8 Die Beschilderung des Wanderweges ist durch die Berner Wanderwege den neuen Begebenheiten anzupassen.
- 2.10.9 Der Abschluss der Arbeiten ist umgehend dem Oberingenieurkreis II mitzuteilen.

2.11. Wasserbau

- 2.11.1 Das Konzept des Einleitbauwerks für die gereinigten Abwässer der KVA in die Aare ist mit dem zuständigen Wasserbauingenieur des Oberingenieurkreises II des Tiefbauamtes (Adrian Schertenleib 031/634 23 71) vorgängig zu besprechen und genehmigen zu lassen. Weitere Auflagen bleiben vorbehalten (siehe auch Auflage Nr. 2.5.1)
- 2.11.2 Für die Ausdolung des Jordebächlis ist eine wasserbaurechtliche Bewilligung erforderlich. Das Bau- resp. Ausführungsprojekt ist frühzeitig mit dem zuständigen Wasserbauingenieur des Oberingenieurkreises II des Tiefbauamtes (Adrian Schertenleib 031/634 23 71) zu besprechen und zur Genehmigung einzureichen (siehe auch Auflage Nr.2.5.2.1).

2.12. Strassenanschluss

- 2.12.1 Die Umgestaltung der Murtenstrasse gemäss Strassenplan „Umgestaltung Kantonsstrasse Forsthaus West“ ist zwingende Voraussetzung für den Betrieb der neuen KVA.
- 2.12.2 Mit den Arbeiten an der Kantonsstrasse und der Erstellung der Strassenanschlüsse darf erst begonnen werden, die vertragliche Regelung gemäss Ziffer 12.3 vorliegt.
- 2.12.3 Detailprojektierung, Ausführung, Kostenübernahme und Termine der Arbeiten an der Kantonsstrasse und den Zufahrten sind vor Baubeginn zwischen der Bauherrschaft und dem Oberingenieurkreis II als Vertreter des Tiefbauamtes des Kantons Bern sowie allenfalls Dritten vertraglich zu regeln.
- 2.12.4 Sämtliche Kosten für die Realisierung der baulichen Massnahmen gemäss Strassenplan „Umgestaltung Kantonsstrasse Forsthaus West“ gehen zu Lasten der Bauherrschaft.

- 2.12.5 Der provisorische Strassenanschluss gegenüber der Einfahrt zu den Grundstücken der CC Angehrn und der SBB ist nach Beendigung der Bauarbeiten aufzuheben.
- 2.12.6 Technische Anforderungen:
- Die Sichtweite bei den Strassenanschlüssen muss aus einer Beobachtungsdistanz von 2.50 m hinter dem Fahrbahnrand in beide Richtungen auf die jeweilige Fahrspurmitte mindestens 70 m betragen.
 - Anfallendes Oberflächenwasser ist zu fassen und abzuleiten. Es darf nicht auf die Kantonsstrasse oder auf den Gehweg fließen.
- 2.12.7 Baustellenzufahrten und Bauplatzinstallationen, die den öffentlichen Strassenraum einengen und den Strassenverkehr beeinflussen, sind im Voraus mit dem Tiefbauamt, Fachbereich Verkehr abzustimmen, und es ist ggf. ein genehmigtes Verkehrskonzept einzureichen.

2.13. Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz

- 2.13.1 Die Postulate der Plangenehmigung 11310 / 144432 vom 11.09.2006 (Verweise auf geltende Regelungen) sind weiterhin verbindlich (vgl. "Hinweise" Ziff. 3.6")
- 2.13.2 Vor den arbeitsgesetzlichen Abnahmen sind die Anlagen/Maschinen einer Kontrolle durch die Suva zu unterziehen.
Die Meldung kann direkt erfolgen bei Suva, Abteilung PD, Fachstelle Planvorlagen, Postfach, 6002 Luzern oder per Email an planvorlagen@suva.ch.
- 2.13.3 Die Kehrriechtabwurfstellen sind so zu gestalten und zu sichern, dass der Absturz von Personen und Fahrzeugen verhindert wird.
Die vorgesehene Lösung ist vor der Bauausführung dem zuständigen Durchführungsorgan im Doppel vorzulegen
- 2.13.4 Das Fluchtwegkonzept ist im Doppel zur Genehmigung einzureichen.
- 2.13.5 Vor der Aufnahme der betrieblichen Tätigkeit ist beim beco um die Betriebsbewilligung nach Artikel 7 Absatz 3 ArG nachzusuchen. Die Betriebsbewilligung entbindet den Gesuchsteller nicht von der Verpflichtung, allfällige Umweltschutzkontrollen durchführen zu lassen.

2.14. Lebensmittelkontrolle

- 2.14.1 Vor Bauausführung der entsprechenden Anlageteile sind der Gewerbepolizei (Predigergasse 5, 3011 Bern) die Pläne folgender Bereiche zur Genehmigung einzureichen:
- Einrichtungspläne Küche
 - Einrichtungspläne Buffet
 - Seitenansichten der Spuckschutzeinrichtungen von Selbstbedienungsanlagen
 - Einrichtungspläne Gästetoiletten
 - Einrichtungspläne Personaltoiletten
 - Einrichtungspläne Personalgarderoben
 - Lüftungspläne Küche: Daraus müssen Zu- und Ablufführung in den Räumen (farbig) sowie Luftmengen ersichtlich sein.
 - Lüftungspläne Gastraum: Daraus müssen Zu- und Ablufführung in den Räumen (farbig) sowie Luftmengen ersichtlich sein.
 - Lüftungspläne Toiletten: Daraus müssen die Ablufführung sowie die

Luftmengen ersichtlich sein.

- 2.14.2 Es dürfen keine Luftströmungen aus einem kontaminierten in einen reinen Bereich auftreten. Als kontaminiert gelten z.B. Gasträume, als rein die Bereiche Küche, Büffet, Free Flow etc.
- 2.14.3 Die vorliegende Baubewilligung gilt nur für ein Personalrestaurant, das nicht öffentlich zugänglich ist (Art. 3 Absatz 1d GGG).
- 2.14.4 Das Personalrestaurant darf weder von aussen als Gastgewerbebetrieb erkennbar sein noch für seine gastgewerblichen Leistungen werben (Art. 7, Abs. 1 + 2 GGv).
- 2.14.5 Die Zutrittsberechtigung zum Personalrestaurant muss überwacht werden.

2.15. Baukontrolle

- 2.15.1. Der Baubeginn sowie die Bauvollendung sind dem Bauinspektorat der Stadt Bern schriftlich zu melden.
- 2.15.2 Mindestens eine Woche vor Baubeginn ist mit dem zuständigen Baukontrolleur eine Besprechung an Ort und Stelle zu vereinbaren.
- 2.15.3. Geländer und Brüstungen sind gemäss SIA Norm Nr. 358 (Ausgabe 1996) auszuführen.

2.16. Brandschutz

- 2.16.1 Nach Vollendung des Bauvorhabens ist der GVB zusammen mit der "Bestätigung über die auflagenkonforme Umsetzung der Brandschutzmassnahmen" ein Satz revidierter Pläne des Brandschutzkonzeptes einzureichen.
- 2.16.2 Brandschutz auf Baustellen
 - 2.16.2.1 Bei Arbeiten an Bauten und Anlagen sind von allen am Bau Beteiligten geeignete Massnahmen für den Brand- und Explosionsschutz zu treffen. Insbesondere ist zu beachten:
 - angemessene Absicherung der Baustellen gegen unbefugtes Betreten.
 - die rechtzeitige Meldung und Bekämpfung von Bränden, die sofortige Alarmierung der Löschkkräfte und Rettung von Personen ist während jeder Bauphase sicherzustellen.
 - feuergefährliche Arbeiten wie Schweiessen, Löten oder andere funkenerzeugenden Arbeiten, das Verbrennen von Abfällen, das Kochen von Bitumen usw. sind mit der erforderlichen Sorgfalt auszuführen.
 - beim Einsatz mobiler Feuerungsaggregate (Luftherhitzer, Bautrockner), Bitumenkocher usw. sind genügend grosse Sicherheitsabstände zu allem Brennbar einzuhalten. Eine ausreichende Zufuhr von Verbrennungsluft und die Ableitung der Abgase ins Freie muss gewährleistet werden.
 - 2.16.2.2 Es ist ein Sicherheitsbeauftragter zu bestimmen. Bei erhöhter Brandgefahr ist zusätzlich ein Wachtdienst zu organisieren.

- 2.16.3 Verwendung brennbarer Baustoffe
- 2.16.3.1 Anwendungsmöglichkeiten brennbarer Baustoffe wie Dämmstoffe, Verkleidungen usw. werden in der BSR 13-03 „Verwendung brennbarer Baustoffe“ geregelt.
- 2.16.3.2 Als Dämmstoffe sind nichtbrennbare Materialien (Brandkennziffer 6 oder 6 q) zu verwenden.
- 2.16.3.3 Die Aussenwände sind aus nichtbrennbaren Baustoffen oder mindestens mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen.
- 2.16.3.4 Die oberste Schicht der Bedachung muss nichtbrennbar sein (wie vorgesehen: extensiv begrünt, Kies).
- 2.16.4 Tragwerk
- 2.16.4.1 Die zu beachtenden und einzuhaltenden Anforderungen an das Tragwerk sind in der BSR 14-03 „Tragwerke“ geregelt.
- 2.16.4.2 Der Feuerwiderstand des Tragwerkes ist wie folgt auszuführen:
- Unter-, Erd- und Obergeschosse mit Ausnahme der obersten Geschosse: - Feuerwiderstand R 60 (nbb)
 - 1-geschossige Gebäudeteile (Hallen), oberste Geschosse: - nichtbrennbar
 - Bunkergebäude: - R 60 (nbb)
- 2.16.5 Schutzabstände - Brandabschnitte
- 2.16.5.1 Die Anforderungen an den Feuerwiderstand und die Brennbarkeit von brandabschnittsbildenden Bauteilen in Bauten und Anlagen sind in der BSR 15-03 geregelt.
- 2.16.5.2 Brandabschnitte sind durch Wände und Decken mit Feuerwiderstand EI 90, resp. 60 (nbb) sowie Türen und Tore mit Feuerwiderstand EI 30 abzutrennen. Folgende Brandabschnitte sind auszubilden:
- Brandabschnitt EI 90:*
- Bunkergebäude (Kehricht, Sperrgut, Stapelkompartiments, Luftraum über Bunker) - Trennung gegen „Ofenhaus“
- Brandabschnitte EI 60 (nbb):*
- Geschosse
 - Vertikalverbindungen: - Treppenhäuser (als Fluchtweg dienend), Installationschächte, Liftschächte
 - Fluchtkorridore wie „Erschliessungsstrasse“, Besucherkorridor
 - Unterschiedliche Nutzungen / Brandgefahren wie: Kesselhaus Kehricht, Kesselhaus Holzschnitzel, Luftkondensator, Gas- und Dampfkraftwerk, Turbinenhalle, Fernwärmezentrale (Trennungen gegen technische-, steuerungs- und Überwachungsräume)
 - Technische Räume jeder Art, Kransteuerraum, Trafo- und Batterieräume, Notstrom-Diesel, Messräume, Lüftung, usw.
 - Werkstätte aller Art, Lager, Ersatzteillager, Lagerräume für Sondergüter (Chemikalien, brennbare Flüssigkeiten usw.)

- Werkleitungs kanal
 - Einstellhalle Sammelfahrzeuge
 - Personalrestaurant mit Foyer und Empfang, Vortragsaal, Bürotrakte, Garderobentrakt
- 2.16.5.3 Die Holzschnitzsilos haben mindestens folgende Abstände zu Gebäude, Gebäudeteile aufzuweisen:
- Schnitzsilos nichtbrennbar: - Aussenwand Gebäude nichtbrennbar: - Abstand mind. 5.00 m. Bei Unterschreiten des Gebäudeabstandes muss die Aussenwand EI 60, allfällige Türen EI 30, Fenster EI 30 fest verglast sein.
- 2.16.5.4 Verbindungskorridore, Fluchtkorridore sind durch selbstschliessende Brandschutzabschlüsse mindestens E 30 (Klassierung E 30-C) so in Brandabschnitte zu unterteilen, dass die einzelnen Treppenhäuser durch abgetrennte Korridorabschnitte erschlossen werden.
Verbindungs-, Erschliessungskorridor Nord und Süd sind vom Foyer mit Personalrestaurant mit selbstschliessenden Brandschutzabschlüssen mindestens E 30 (Klassierung E 30-C) abzutrennen.
- 2.16.5.5 Zugänge zu den Treppenhäuser im Teil Kehrtrakt, Kesselhaus, Kaminanlage (Erschliessungsebenen > 22.00m ab Terrain) müssen über Schleusen EI 60 mit Türen EI 30 selbstschliessend erfolgen.
- 2.16.5.6 Verglasungen in Korridorwänden sind mit Feuerwiderstand E 30 auszuführen. Der Anteil der Verglasung darf 20 % der Korridorwandfläche nicht überschreiten.
- 2.16.5.7 Verglasungen vom Kransteuerungsraum gegen Kehrtrakt ist mindestens mit Feuerwiderstand E 30 und als Festverglasungen auszuführen.
- 2.16.5.8 Als Brandschutztüren dürfen nur geprüfte und VKF zugelassene Produkte verwendet werden. (VKF zugelassene Produkte sind im Schweizerischen Brandschutzregister aufgeführt).
- 2.16.5.9 Brandschutztüren und -abschlüsse sind mit einem Typenschild leicht erkennbar und dauerhaft zu kennzeichnen. Das Typenschild muss mindestens folgende Angaben enthalten; Name des Zulassungsinhabers, VKF Zulassungsnummer und Klassierung. Im Weiteren wird auf die entsprechenden Branchenlösungen (VST, SMU, VSSM und weitere) verwiesen.
- 2.16.5.10 Aussparungen für die Durchführung von Installationen in brandabschnittsbildenden Bauteilen sind entweder zuzumörteln oder mit VKF-zugelassenen Abschottungssystemen mit mindestens Feuerwiderstand EI 30 dicht zu verschliessen.
- 2.16.5.11 Werden Brandschutzabschlüsse (z.B. Korridor- und Treppenhausabschlüsse usw.) aus betrieblichen Gründen offen gehalten, sind sie mit einer über die Brandmeldeanlage oder über beidseitig montierte Einzelmelder gesteuerten Arretierungs- und Schliessvorrichtung zu versehen.
- 2.16.6 Flucht- und Rettungswege
- 2.16.6.1 Fluchtwege und Notausgänge werden durch das beco – Berner Wirtschaft, Arbeitsbedingungen, Laupenstrasse 22, 3011 Bern festgelegt.

- 2.16.6.2 Von Personalrestaurant, Vortragsaal und Bürotrakt sowie den Einstellhallen sind, sofern das beco nicht weitergehende Anforderungen stellt, mindestens folgende Fluchtwege und Ausgänge zu schaffen und zu gewährleisten:
- Personalrestaurant mit Foyer und Empfang: - Hauptzugang KVA (Treppe mit Passerelle), Treppenhaus Ein- und Ausgang (Achse 01/03-E/F), sowie zu Treppenhaus Achsen 13/14- E/D über Erschliessungs- und Fluchtkorridore
 - Vortragsaal: - über Empfang/Foyer, sowie direkt in vom Empfang abgetrennten Flucht-, Erschliessungskorridor zum Treppenhaus Achsen 13/14- E/D
 - Bürotrakt: - über Erschliessungs- und Fluchtkorridore zu den Treppenhäuser Achsen 13/14- E/D und 19/20- E/D, sowie Empfang/Foyer
- 2.16.6.3 Die Mindestbreite von Treppen und Korridoren muss 1.20 m betragen. Türen haben ein lichtet Durchgangsmass von mindestens 0.90 m aufzuweisen.
- 2.16.6.4 Fluchtwege und Ausgänge sind stets freizuhalten, sie müssen jederzeit ungehindert begehbar sein.
- 2.16.6.5 Türen in Fluchtwegen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können und müssen sich von Flüchtenden jederzeit ohne Hilfsmittel rasch öffnen lassen.
- 2.16.6.6 Türen in Fluchtwegen, welche aus betrieblichen Gründen oder aus Sicherheitsgründen abgeschlossen sind, müssen mit einer zuverlässigen Einrichtung ausgerüstet sein, dass im Notfall ein Öffnen der Türe in Fluchtrichtung jederzeit problemlos gewährleistet ist (Panikschlossfunktion oder Nottaster mit Türentriegelung).
- 2.16.7 Kennzeichnung von Fluchtwegen, Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitsstromversorgung
- 2.16.7.1 Die Ausgänge von Restaurant, Vortragssaal und Bürotrakt sind mit Rettungszeichen deutlich zu kennzeichnen und mit einer Sicherheitsbeleuchtung zu versehen.
- 2.16.7.2 Folgende Bereiche sind mit einer netzstromunabhängigen Sicherheitsbeleuchtung zu versehen.
- Fluchtwege (Korridore, Treppenhäuser) von Personalrestaurant mit Foyer, Vortragssaal,
- 2.16.8 Löscheinrichtungen
- 2.16.8.1 Es sind folgende Löscheräte und Löschininstallationen erforderlich:
- Wasserlöschposten mit ausreichend Hochdruckgummischlauch und Mehrzweckstrahlrohr (Einsatzdistanz Luftlinie max. 30 m, bzw. Gehweglinie max. 40 m) bei den Treppenhäusern auf jedem Geschoss
 - geeignete Handfeuerlöscher bei den Löschposten, in Bereichen mit erhöhten Brandgefahren, bei technischen Räumen, Installationen und Anlagen.
- 2.16.8.2 Für die Installation, Zugänglichkeit, Markierung und den Unterhalt von Wasserlöschposten gelten die GVB-BSE 2 „Löscheinrichtungen“ sowie die Leitsätze des SVGW.

- 2.16.8.3 Für die Zugänglichkeit, Markierung und den Unterhalt von Handfeuerlöschern sowie deren Grösse respektive Inhalt und Eignung des Löschmittels gilt die GVB-BSE 2 „Löscheinrichtungen“.
- 2.16.8.4 In Treppenhäusern vom Teil Kehrichtbunker, Kesselhaus, Kaminanlage (Erschliessungsebenen > 22.00m ab Terrain) sind nach Angaben der Feuerwehr Trockensteigleitungen mit den nötigen Storzanschlüssen für die Einspeisung und Schlauchabgänge zu installieren.
- 2.16.9 Technischer Brandschutz
- 2.16.9.1 Das Gebäude ist mit einer vorschriftsmässigen Brandmeldeanlage (grundsätzlich Vollüberwachung, Ausnahmen d.h. Befreiung von Zonen und Bereichen mit Brandmeldern sind mit der GVB abzusprechen) zu versehen.
- 2.16.9.2 Jedes Ansprechen der Brandmeldeanlage muss einen internen und externen Alarm auslösen. Der externe Alarm ist auf die öffentliche Feuermeldestelle zu übermitteln.
- 2.16.9.3 Von einer anerkannten Brandmeldefirma (siehe <http://bsronline.vkf.ch>), ist ein Anlageprojekt ausarbeiten zu lassen. Für allfällige Fragen und Spezialausführungen ist mit der durch die GVB beauftragten Fachstelle Kontakt aufzunehmen:
- Schweizerisches Institut zur Förderung der Sicherheit, Nüscherstrasse 45,
8001 Zürich
- 2.16.9.4 Nach der Installation der Brandmeldeanlage ist von der Brandmeldefirma das Installationsattest der GVB zuzustellen.
- 2.16.9.5 Kehrichtbunker sind mit einer stationären Löschanlage auszurüsten (Beschäumungsanlage).
- 2.16.10 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)
- 2.16.10.1 Für die Installation von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) oder Überdruckbelüftungsanlagen gilt die BSR 22-03 „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen“.
- 2.16.10.2 Die Treppenhäuser sind zuoberst mit einer direkt ins Freie führenden, von der Eingangsebene aus netzstromunabhängig bedienbaren Entrauchungsöffnung zu versehen. Die freie geometrische Lüftungsfläche muss 5 % der Grundfläche des Treppenhauses betragen, mindestens aber 0.5 m².
- 2.16.10.3 In der Dachfläche (Bunker-, Ofenhallen) sind gleichmässig verteilt Entrauchungsöffnungen einzubauen. Ohne Nachweis hat die freie geometrische Lüftungsfläche mindestens 1 % der Brandabschnittsfläche zu betragen. Die Nachströmöffnungen (Türen, Tore, Fenster usw.) sind in Bodennähe anzuordnen und auf die Entrauchungsfläche abzustimmen. Jede Entrauchungsöffnung muss netzstromunabhängig von einem im Brandfall sicheren Standort aus von Hand in Betrieb gesetzt werden können.
- 2.16.11 Blitzschutz / Potentialausgleich
- 2.16.11.1 Das Gebäude ist mit einer Blitzschutzanlage zu versehen.

- 2.16.11.2 Die Ausführungsdetails sind in den SEV-Leitsätzen 4022:2004 (Blitzschutzanlagen) und SN 414113 (Fundamenterder) geregelt.
- 2.16.11.3 Rechtzeitig vor Inangriffnahme der Arbeiten ist das beiliegende GVB-Formular "Blitzschutzanlage - Projektvorlage" an den Blitzschutzbeauftragten zu senden:
- Walter Hämmerli, GVB, Papiermühlestrasse 130, 3063 Ittigen
- 2.16.12 Aufzugsanlagen
- 2.16.12.1 Für Aufzugsanlagen gelten die BSN Kapitel F, BSR 24-03 „Aufzugsanlagen“.
- 2.16.12.2 Aufzugsschächte sind oben direkt oder über den Rollenraum ins Freie zu entrauchen (Entrauchungsöffnung 5% des Schachtquerschnittes jedoch max. 0.16 m²). Die Entrauchung des untenliegenden Maschinenraumes kann über den Schacht erfolgen.
- 2.16.13 Wärmetechnische Anlagen
- 2.16.13.1 Für die Erstellung des Hochkamins gilt soweit anwendbar die BSR 25-03 „Wärmetechnische Anlagen“.
- 2.16.13.2 Feuerungsaggregate und Abgasanlagen müssen einwandfrei kontrolliert und gereinigt werden können. Alle erforderlichen Massnahmen wie die Anordnung und Zugänglichkeit von Russtüren und Putzöffnungen sind rechtzeitig mit dem zuständigen Kreiskaminfegermeister festzulegen.
- 2.16.13.3 Im weitem wird verwiesen auf die Verordnung über Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten bei Kaminfegerarbeiten sowie über damit zusammenhängende Schutzmassnahmen bei Hochkaminen und Feuerungsanlagen der SUVA, Form. 1676.d
- 2.16.13.4 Für die Aufstellung und Installation von Schnitzelfeuerungen und die Lagerung von Holzschnitzel (Waldhackschnitzel) gelten die BSR 25-03 „Wärmetechnische Anlagen“, BSE 105-03 "Schnitzelfeuerungen".
Die Schnitzelsilos sind wenigstens nichtbrennbar auszuführen.
Es sind zwei unabhängige systembezogene Rückbrandsicherungen einzubauen. Im Rückbrandfall muss die Feuerungsanlage automatisch abschalten und gleichzeitig einen gut wahrnehmbaren Alarm auslösen. (inklusive Alarm an die interne Sicherheitszentrale).
Die Schnitzelsilos müssen einwandfrei entleert werden können.
In den Schnitzelsilos ist für eine genügende Querlüftung zu sorgen.
Allfällige zusätzliche Massnahmen und Installationen können von der Berufsfeuerwehr Bern (Vorbeugung für die Ableitung und das Auffangen von Löschwasser, etc.) gefordert werden. (z.B. Brandfall im Silo)
- 2.16.13.5 Für den Einbau und Installation von Küchen sowie deren Abluftanlagen sind die Bestimmungen der BSR 25 - 03 „Wärmetechnische Anlagen“ und die der BSR 26 - 03 „Lufttechnische Anlagen“ zu beachten und einzuhalten.
- 2.16.14 Lufttechnische Anlagen
- 2.16.14.1 Für die Installation von lufttechnischen Anlagen gilt die BSR 26-03 „Lufttechnische Anlagen“.

2.16.14.2 Das Lüftungsprojekt ist der GVB rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen.

2.16.15 Gefährliche Stoffe

2.16.15.1 Beim Umgang und der Lagerung gefährlicher Stoffe gilt die BSR 27-03 „Gefährliche Stoffe“.

2.16.15.2 Stoffe, die in gefährlicher Weise miteinander reagieren können oder solche die im Brandfall die Einsatzkräfte und andere Personen gefährden, sind in getrennten, entsprechend ausgebauten Brandabschnitten zu lagern.

2.16.15.3 Die Zugänge zu Räumen mit gefährlichen Stoffen sind mit entsprechenden Gefahren-Hinweisschildern zu versehen.

2.16.16 Brennbare Flüssigkeiten

2.16.16.1 Für die Lagerung und den Umgang von Ölen (Motoren-, Diesel-, Schmieröl usw.) gilt die BSR 28-03 „Brennbare Flüssigkeiten“. Lagermengen bis 2'000 Liter im Gebäude (z.B. Ölbar, Bidons usw.) sind zulässig sofern der Raum einen Feuerwiderstand EI 30 (nbb) aufweist.

2.16.16.2 Für Lagermengen von brennbaren Flüssigkeiten der Gefahrenklasse F1 und F2 ist notwendig:

- bis 100 Liter: ein besonders bezeichneter Schrank aus nicht- oder schwerbrennbarem Material, mit Auffangschale.
- bis 450 Liter: ein Raum EI 30 (nbb) mit geringem Brandrisiko. Verbindungen in andere Räume sind mit Türen EI 30 abzuschliessen.
- über 450 Liter: ein separater Raum EI 90 (nbb) mit selbstschliessender, nach aussen öffnender Türe EI 30. Die Türe muss eine Schwelle aufweisen oder es ist ein Bodenabsaugkanal zu erstellen.

2.16.17 Elektrische Installationen

2.16.17.1 Die elektrischen Installationen und Betriebsmittel sind der Gefährdung der Räume entsprechend auszuführen, gemäss der Technischen Norm „NIN“ des SEV (SN-SEV 1000:2000).

2.16.18 Betrieblicher Brandschutz

2.16.18.1 Für den betrieblichen Brandschutz gilt die BSN 11-03 „Brandverhütung, Sicherheit in Betrieben und auf Baustellen“.

2.16.18.2 Es ist ein Sicherheitsbeauftragter (Si-Be) zu bestimmen. Der Si-Be hat organisatorisch und personell die zur Gewährleistung ausreichender Brandsicherheit erforderlichen Massnahmen zu treffen. BSM 4 der GVB „Sicherheitsbeauftragte (Si-Be)“.

2.16.18.3 Das Personal ist regelmässig über das Verhalten im Brandfall und über die Handhabung betriebseigener Löscheinrichtungen zu instruieren.

2.16.18.4 Alle der Sicherheit und dem Brandschutz dienenden Einrichtungen und Anlagen sind ordnungsgemäss zu unterhalten, periodisch zu kontrollieren und stets funktionstüchtig zu halten.

2.16.19 Auflagen Feuerwehr

2.16.19.1 Die Übermittlungskriterien von Brandmelde- und Sprinkleranlagen, Standorte für Steuerungs- und Signaltableaus sowie spezielle Schliess- und Zutrittsregelungen usw. sind im Einvernehmen mit dem zuständigen Feuerwehrkommando festzulegen. Bei Fragen und für Kontrollen ist der Feuerwehrkommandant zuständig.

Berufsfeuerwehr Bern:

- Herr Walter Zysset, Tel. 031/ 321 11 28 – walter.zysset@bern.ch
- Herr Jörg Bischoff, Tel. 031/ 321 12 32 – joerg.bischoff@bern.ch

2.16.19.1 Es ist ein Interventionskonzept in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr zu erstellen und der GVB vorzulegen. Die Bauherrschaft liefert dazu insbesondere die nötigen Daten und Pläne.

2.16.19.2 Der Baubeginn ist dem zuständigen Brandschutz-Experten zu melden.

2.17. Energietechnik

2.17.1 Die im energietechnischen Massnahmennachweis ausgewiesenen Werte und Angaben sind einzuhalten.

2.17.2 Spätestens 3 Monate nach Inbetriebnahme der haustechnischen Anlagen ist mit dem Bauinspektorat ein Termin für die Abnahme zu vereinbaren.

2.17.3 Vor Baubeginn müssen dem Bauinspektorat noch folgende Angaben eingereicht werden:

- Abschattung der transparenten Aussenbauteile bei klimatisierten Räumen.
- Angaben zur Wärmedämmung bei Anlagen zur Prozesswärmeerzeugung und Verteilung (Dampf-, Kondensat-, Fernwärmerohre; Kessel, Turbinenoberflächen).
- Prinzipschemata aller Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungsanlagen (HLK) mit Angaben zu Leistungen und zur Wärmerückgewinnung.
- Angaben zur bedarfsabhängigen Regelung aller HLK Anlagen.
- Katalog von Stromsparmassnahmen bei Antrieben und Beleuchtung.

2.17.4 Die Angaben über die Haustechnik sind dem Bauinspektorat vor Baubeginn einzureichen. Mit den Bauarbeiten darf erst nach deren Genehmigung begonnen werden.

2.17.5 Das Lüftungsprojekt ist dem Bauinspektorat vor Baubeginn einzureichen. Mit den Bauarbeiten darf erst nach dessen Genehmigung begonnen werden.

2.18. Umgebungsgestaltung

2.18.1 Der vom Stadtplanungsamt am 14.03.2007 unterzeichnete Plan ist für die Umgebungsgestaltung verbindlich.

- 2.18.2 Vor Beginn der Bauarbeiten / Installationsarbeiten / Abbrucharbeiten sind die Baumschutzmassnahmen gemäss Art. 1 des Baumschutzreglements nach den Anweisungen des Stadtplanungsamts auszuführen.
- 2.18.3 Werkleitungen, Schächte, Fluchtröhren u.ä. dürfen gestützt auf Art. 1 des Baumschutzreglements bestehende Bäume nicht tangieren, bzw. das Pflanzen neuer Bäume gemäss bewilligtem Umgebungsgestaltungsplan / gemäss den Bedingungen der Baubewilligung muss sichergestellt werden. Die notwendigen Abstände sind mit den zuständigen Werken im Beisein des Stadtplanungsamts festzulegen.
- 2.18.4 Für die Einfriedung sind gestützt auf Art. 11 BO beim Bauinspektorat, welches das Stadtplanungsamt bezieht, vor der Vergabe der Arbeiten die Detailpläne (Grundriss, Ansicht, Schnitt) zur Genehmigung einzureichen.
- 2.18.5 Rechtzeitig vor dem Pflanzen der Bäume / Sträucher / Hecken sind gemäss Art. 5 des Baumschutzreglements die Arten der Bäume / Sträucher mit dem Stadtplanungsamt festzulegen. Die Mindestgrösse der Ersatzpflanzung beträgt Stammumfang 22 - 25 cm oder Höhe 275 - 300 cm.
- 2.18.6 Vor Beginn der Bauarbeiten / Installationsarbeiten / Abbrucharbeiten ist dem Bauinspektorat, welches das Stadtplanungsamt bezieht, ein Baustelleninstallationsplan inkl. Baubegleitungsplan gemäss Art. 1 des Baumschutzreglements mit den Baum- und Bodenschutzmassnahmen zur Genehmigung einzureichen.
- 2.18.7 Die Details der Ersatzmassnahmen ist vor der Ausführung dem Bauinspektorat zuhanden des Stadtplanungsamts zur Genehmigung einzureichen.
- 2.19. Tiefbau**
- 2.19.1 Befahrbare Oberflächen (Schachtabeckungen usw.) müssen bodeneben und für eine Belastung durch Fahrzeuge bis 40 t ausgeführt werden.
- 2.19.2 Für Grabarbeiten im öffentlichen Strassenraum ist dem Tiefbauamt frühzeitig ein entsprechendes Gesuch im Doppel einzureichen.
- 2.19.3 Für den öffentlichen Baugrundkataster des Tiefbauamts ist ein Exemplar aller geologischen / hydrologischen Baugrundunterlagen zur Verfügung zu stellen. Bedeutende Aufschlüsse sind sofort zu melden (Telefon 031 321 64 75).
- 2.19.4 Bei der Detailprojektierung ist das TAB B+U für die Materialisierung bei zu ziehen. Sie sind zur Koordination-, resp. Projektsitzungen einzuladen.

3. Hinweise

- 3.1 Die Signalisation der Baustelle im Bereich der Kantonsstrasse hat gemäss den geltenden Vorschriften sowie nach den Weisungen der Kantonspolizei zu erfolgen.
- 3.2 Allfällige Bewilligungen zur Inanspruchnahme der Kantonsstrasse für Leitungsanlagen werden ausserhalb des Baubewilligungsverfahrens erteilt. Dem Strasseninspektorat ist dazu frühzeitig ein separates Gesuch mit Angaben über Art und Lage der Leitungen einzureichen.
- 3.3 Vermessung
Die Kosten für die Nachführung der Bauten, der Anlagen, der Rodungen und der Aufforstungen sowie für die Rekonstruktion fehlender oder beschädigter Grenzzeichen hat die Bewilligungsnehmerin zu tragen. Die Verrechnung der Nachführungskosten erfolgt unter Umständen erst einige Jahre nach Erteilung der Baubewilligung direkt durch das Vermessungsamt.
- 3.4 Brandschutz: Allgemeine Hinweise
- 3.4.1 Für den Feuerschutz gelten die nachfolgend aufgeführten Brandschutzvorschriften der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) und der Gebäudeversicherung Bern (GVB):
- Brandschutznorm (BSN), Ausgabe 2003
 - Brandschutzrichtlinien (BSR), Ausgaben 2003
 - Brandschutz Erläuterungen (BSE), Ausgaben 2003
 - Brandschutz Erläuterungen und Merkblätter der GVB (jeweils aktuelle Version).
- 3.4.2 Die aktuellsten Ausgaben der Brandschutzvorschriften sind auffindbar:
- VKF unter: <http://bsvonline.vkf.ch>
 - GVB unter: www.gvb.ch unter Brandschutz / Download und Links
 - Gesetzliche Bestimmungen, Merkblätter, Richtlinien
- 3.5. Umweltverträglichkeit
- Es wird auf folgende gesetzliche Bestimmungen, Merkblätter oder Richtlinien hingewiesen, die für die gesetzeskonforme Ausführung des Vorhabens einzuhalten sind:
- 3.5.1 Luft
- 3.5.1.1 „Empfehlungen über die Emissionsmessung von Luftfremdstoffen bei stationären Anlagen“ des BAFU
- 3.5.1.2 Richtlinie „Luftreinhaltung auf Baustellen“ (BauRLL) des BAFU
- 3.5.1.3 Vollzugshilfe „Luftreinhaltung bei Baustellentransporten“ des BAFU

- 3.5.1.4 Partikelfilterliste des BAFU/SUVA
- 3.5.2 Lärm
 - 3.5.2.1 Der Schallschutz bei Aussenbauteilen und Trennbauteilen lärmempfindlicher Räume sowie bei Treppen und haustechnischen Anlagen hat den Anforderungen nach Art. 32 und 33 der Lärmschutzverordnung sowie der SIA-Norm 181 unter Ziffer 8.5 zu entsprechen.
 - 3.5.2.2 SIA-Norm 181 Schallschutz im Hochbau (2006)
 - 3.5.2.3 „Baulärmrichtlinie“ des BAFU
 - 3.5.2.4 „Städtisches Reglement zur Bekämpfung des Baulärms“ der Stadt Bern
- 3.5.3 Erschütterungen
 - 3.5.3.1 „Erschütterungseinwirkungen auf Bauwerke“ Schweizer Norm SN 640312a
 - 3.5.3.2 „Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ DIN 4150-Teil 2.
- 3.5.4 Gewässerschutz
 - 3.5.4.1 Prozessabwässer

Der Bewilligungsnehmer muss sicherstellen, dass die für den Betrieb der Abwasseranlagen verantwortlichen Personen bezeichnet sind und das Betriebspersonal über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt (Art.13 Gewässerschutzverordnung GSchV).

Das GSA behält sich vor, gestützt auf Anhang 3.2 Ziff.1 Abs.6 der GSchV ergänzende Qualitätsanforderungen, namentlich für Ammonium-Stickstoff und Toxizität, festzulegen.
 - 3.5.4.2 Entsorgung von Abfällen

Gemäss Art. 10 GSchV ist es verboten, Abfälle mit dem Abwasser zu entsorgen. Abfälle sind, soweit sie nicht wiederverwendet werden können, nach den gesetzlichen Bestimmungen bzw. den Anordnungen des GSA zu entsorgen.
 - 3.5.4.3 Schutzmassnahmen während des Bauvorgangs

Es sind alle erforderlichen Massnahmen zu treffen, um jegliche Verunreinigung des Grundwassers durch Öl, Benzin und andere wassergefährdende Stoffe und Flüssigkeiten zu verhindern.

Es ist verboten, Bauabfälle sowie verunreinigte Materialien als Auffüllmaterial in der Baugrube zu verwenden oder zu belassen.
 - 3.5.4.4 Aussergewöhnliche Ereignisse und Störfälle

Der Bewilligungsnehmer muss die geeigneten Massnahmen treffen, um das Risiko einer Gewässerverunreinigung durch ausserordentliche Ereignisse zu vermindern (Art.16 GSchV).

Ausserordentliche Ereignisse, welche dazu führen können, dass die vorschriftsgemässe Einleitung des Abwassers in das Gewässer nicht mehr möglich ist, sind unverzüglich dem GSA zu melden (Art. 17 GSchV).

3.5.4.5 Generelles

Rückflussverhinderung:

An Apparaten und Anlagen, bei denen die Gefahr besteht, dass bei einer Druckerhöhung in der Anlage oder bei Absinken des Vordrucks Chemikalien oder verschmutztes Wasser in das Trinkwassernetz eintreten können, müssen Sicherheitsmassnahmen gegen Rückfluss getroffen werden. Es gelten das Reglement der öffentlichen Wasserversorgung, an welcher der Betrieb angeschlossen ist, sowie die Richtlinien unter Ziffer 8.17.

Bei Elektroanlagen, welche Isolier- oder Hydrauliköle enthalten, sind die Gewässerschutz-Massnahmen gemäss den Richtlinien unter Ziffer 8.18 zu treffen.

Das Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft (GSA) behält sich vor, die vorliegenden Gewässerschutzauflagen abzuändern, falls im betroffenen Gewässer die Anforderungen an die Wasserqualität oder andere gesetzliche Anforderungen nicht eingehalten sind (Art. 6 GSchV).

- 3.5.4.6 VSA-Richtlinie „Regenwasserentsorgung“ (November 2002) unter www.vsa-info.ch
- 3.5.4.7 SIA-Empfehlung 431, Entwässerung von Baustellen (SN 509 431)
- 3.5.4.8 Tank-Prüfbescheinigung unter http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/tankanlagen/tapa/liste_pruef.htm#113)
- 3.5.4.9 Ausführungsrichtlinien unter http://www.bve.be.ch/site/index/gsa/bve_gsa_gewaesserschutz/bve_gsa_ges_riweme.htm
- 3.5.4.10 TRCI-Richtlinie unter <http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/tankanlagen/trci2001vers/2.pdf>
- 3.5.4.11 Schweizer Norm SN 592'000, Liegenschaftsentwässerung
- 3.5.4.12 Vollzugshilfe des GSA "Entwässerung von Industrie- und Gewerbearealen unter besonderer Berücksichtigung des Meteorwassers" http://www.bve.be.ch/site/bve_gsa_ges_riweme_ig023.pdf
- 3.5.4.13 SVGW Richtlinien W/TPW 126 (SVGW = Schweizerischer Verein des Gas und Wasserfaches).
- 3.5.4.14 Richtlinien des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) vom 6.12.1989
- 3.5.4.15 SIA-Empfehlung 430 (SN 509 430, 1993): Entsorgung von Bauabfällen (vgl. Art. 12 Abs. 1 der Abfallverordnung vom 11. Februar 2004);
- 3.5.4.16 GSA-Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften für Baustellen http://www.bve.be.ch/site/bve_gsa_ges_riweme_ig015.pdf

- 3.5.4.17 Abwässer aus Kehrichtverbrennungsanlagen, Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 43, BUWAL (heute BAFU)
- 3.5.4.18 European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau EIPPCB: Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>
- 3.5.5 Fischerei
Der Bewilligungsinhaber haftet für Schäden, die der Fischerei durch den Eingriff verursacht werden.
- 3.5.6 Naturschutz
- 3.5.6.1 Hecken und Feldgehölze sind gemäss Art. 27 des Naturschutzgesetzes vom 15.9.1992 in ihrem Bestand geschützt.
- 3.5.6.2 In einem Streifen von 3 m entlang von Gewässern, Hecken, Feld- und Ufergehölzen (gemessen ab Böschungsoberkante bzw. ab der mittleren Ausbreitung der Bestockung) ist die Verwendung von chemischen Hilfsstoffen und das Ausbringen von Dünger aller Art untersagt.
- 3.5.6.3 Im Bereich von Gewässern, Uferbereichen, Hecken, Feld- und Ufergehölzen sowie Waldrändern dürfen keine Abbruch-, Bau- und Aushubmaterialien, Holz-, Hof- und Siedlungsabfälle oder Siloballen zwischendeponiert oder abgelagert und keine Fahrzeuge abgestellt werden.
- 3.5.6.4 Der Unterhalt von Uferböschungen, Hecken, Feld- und Ufergehölzen soll gemäss den gemeinsamen Empfehlungen der Kantonsverwaltung (TBA, WWA, NSI, GSA, AUE) ausgeführt werden.
- 3.5.7 Walderhaltung
- 3.5.7.1 Die Waldgrenze (gemäss Art. 3 KWaV, kantonale Waldverordnung) zu offenem Land verläuft in der Regel drei Meter ausserhalb der Linie, welche die Stockmitten der äussersten Bäume bzw. Wurzelstöcke oder Sträucher miteinander verbindet, oder entlang der Parzellengrenze, wenn diese innerhalb der drei Meter verläuft. Was den Standort des Vorhabens betrifft, so wird die Waldgrenze durch den Zonenplan Forsthaus West festgelegt.
- 3.5.7.2 Der bestehende Waldrand darf nicht zurückgedrängt werden.
- 3.5.7.3 Betreffend Haftung gilt Art. 27 des kantonalen Waldgesetzes (KWaG).
- 3.5.8 Energie
- 3.5.8.1 Norm SIA 380/1 „Thermische Energie im Hochbau“ (2001)
- 3.5.8.2 Empfehlung SIA 380/4 „Elektrische Energie im Hochbau“ (2001)

- 3.6 Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz
- 3.6.1 *Gebäude* und andere Konstruktionen sind so zu gestalten, dass sie bei ihrer bestimmungsgemässen Verwendung den auftretenden Belastungen und Beanspruchungen standhalten. Es sind Baumaterialien zu verwenden, die nicht zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen. Aussenwände und Bedachung müssen ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse gewähren.
- 3.6.2 *Dächer*, auf denen Anlagen oder Einrichtungen vorhanden sind, deren Wartung und Unterhalt den periodischen Aufstieg von Personen erfordern, müssen für die Begehung so ausgebildet sein, dass ein gefahrloser Zugang möglich ist und keine Absturzgefahr besteht. Auf Abschränkungen entlang der Verkehrswege und bei Wartungsstellen kann nur verzichtet werden, wenn sich diese mindestens 3 m vom Dachrand entfernt befinden.
- 3.6.3 Für die *Dachoberlichter* ist entweder der Nachweis zu erbringen, dass es sich um durchbruchsicheres Material handelt oder diese sind gemäss Kapitel 3, Abschnitt 2, der Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen bei Bauarbeiten zu sichern (Suva-Form. 1796).
- Als weitere Schutzmassnahmen kommen in Frage:
- Sicherheitsdrahtgitter
 - Armierungsnetze
 - Auffangnetze
- 3.6.4 Für Arbeiten an Dachrändern sind z.B. Anschlagleisten für Seilsicherungen, Mitgängergeräte usw. anzubringen.
- 3.6.5 Die höchstzulässige Belastung der *Böden* und Podeste von Arbeits- und Lageräumen (ausgenommen auf gewachsenem Terrain) ist gut sichtbar und dauerhaft anzuschreiben (N/m^2 oder kg/m^2).
- 3.6.6 Bei ständig besetzten Arbeitsplätzen sind wärmeisolierende Bodenbeläge zu verlegen. Wo dies nicht möglich ist, sind wärmeisolierende Fussunterlagen zu verwenden.
- 3.6.7 Bodenbeläge müssen rutschfest sein. Unvermeidbare Stolperstellen sind auffallend zu kennzeichnen. Bodenkanäle und Vertiefungen sind zu verdecken. Die Verdeckungen müssen tragfähig sowie rutschfest sein und dürfen nicht wegrutschen oder kippen.
- 3.6.8 *Notausgänge und Fluchtwege* sind gut sichtbar zu bezeichnen (z.B. mit grün/weissen nachleuchtenden Symbolen oder Notleuchten). Hinweise dazu sind in der Norm SN EN 1838 Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung, enthalten. Notausgänge und Fluchtwege müssen stets ungehindert begehbar sein. Ist ein Abschliessen dieser Ausgangstüren erforderlich, so muss die Notentriegelung ohne Schlüssel (z.B. Panikentriegelung, von innen mit einem Drücker zu öffnendes Schloss, Innendrehknopf usw.) möglich sein.
- 3.6.9 Türen in Fluchtwegen sind in Fluchtrichtung öffnend anzuschlagen.
- 3.6.10 Führt der Fluchtweg aus einem Raum durch einen anderen Raum und nicht direkt in einen sicheren Fluchtweg (Korridor, Treppenhaus), so muss zwischen den beiden Räumen eine Sichtverbindung vorhanden sein, welche das frühzeitige Erkennen eines Schadenereignisses (z.B. Brandfall) gewährleistet.
- 3.6.11 Türen von technischen Räumen (z.B. Lüftungszentralen, Transformatoren-, Elektroverteilräume usw.) müssen nach aussen öffnend angeschlagen werden.

- 3.6.12 Notausstiege aus dem Untergeschoss müssen stets ungehindert begehbar sein. Dies ist durch bauliche Massnahmen (z.B. Geländer) sicherzustellen.
- 3.6.13 Für die Gestaltung von Notausstiegen aus einzelnen Untergeschossen, auch solchen aus betrieblich genutzten Zivilschutzräumen, sind die Hinweise der Wegleitung der Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz, Artikel 7 zu beachten.
- 3.6.14 Tore sind in Fluchtwegen nur zulässig, wenn in oder neben den Toren in Fluchtrichtung öffnende Flügeltüren vorhanden sind, oder wenn sich ein ausreichender Teil des Tores in Fluchtrichtung ausschwenken lässt.
- 3.6.15 *Treppenanlagen* müssen unmittelbar ins Freie führende Ausgänge aufweisen.
- 3.6.16 Die lichte Breite von Treppen und Korridoren muss wenigstens 1,20 m betragen.
- 3.6.17 Die lichte Breite von Treppen und Podesten für das Begehen technischer Einrichtungen und Anlagen muss wenigstens 0,80 m betragen.
- 3.6.18 Treppenhäuser und Korridore sind gegen das Gebäudeinnere feuerwiderstandsfähig abzutrennen.
- 3.6.19 Verbindungstüren zu Treppenhäusern und Korridoren sind als Brandschutztüren gemäss Brandschutzvorschriften der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen (VKF) auszuführen. Diese müssen in Richtung des Fluchtweges öffnend angeschlagen werden.
- 3.6.20 Sturzseiten von Treppen sind mit Geländern zu versehen. Bei Treppenöffnungen und Zwischenpodesten hat die Geländerhöhe mindestens 1 m, entlang des Treppenlaufes mindestens 0,90 m, über der Stufenvorderkante gemessen, zu betragen.
- 3.6.21 An umwandeten Treppen bis 1,5 m Breite ist mindestens auf einer Seite, bei breiteren Treppen beidseitig ein Handlauf anzubringen.
- 3.6.22 Die lichte Breite einflügeliger *Türen* muss mindestens 0,90 m betragen.
- 3.6.23 Die Breite folgender Treppen haben mindestens 1,20 m zu betragen.
- 3.6.24 Treppen im Freien sind aus witterungsbeständigen Werkstoffen zu erstellen. Sie sind so zu gestalten, dass sie jederzeit sicher begangen werden können (z.B. mit Gitterrosten, Streckmetall). Das Treppengeländer ist mit Knieleisten und an Wendepodesten mit Fussleisten zu versehen.
- 3.6.25 Sämtliche Räume, Arbeitsplätze und Verkehrswege innerhalb und ausserhalb der Gebäude müssen entsprechend ihrer Verwendung ausreichend natürlich und künstlich *beleuchtet* sein.
- 3.6.26 Die natürliche Beleuchtung ist durch eine künstliche Beleuchtung zu ergänzen, welche der Art und den Anforderungen der Arbeit angepasste Sehverhältnisse (Gleichmässigkeit, Blendung, Lichtfarbe, Farbspektrum) gewährleistet. Es wird auf die Leitsätze der Schweiz. Lichttechnischen Gesellschaft über "Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht" verwiesen (SN EN 12464-1).
- 3.6.27 In Räumen ohne oder mit zu wenig Tageslicht sind netzunabhängige Notleuchten (z.B. Akku-Leuchten) zu installieren, die beim Ausfall der Netzspannung selbsttätig einschalten. Durch diese Massnahme ist das sichere Begehen des Fluchtwegs zu gewährleisten (siehe SN EN 1838).
- 3.6.28 Notleuchten sind als solche zu markieren. Sie sind periodisch zu warten und ihre Funktion ist zu prüfen.

- 3.6.29 Im Bereich von ständigen Arbeitsplätzen muss die gesamte Fläche aller Fassadenfenster und Dachlichter 1/8 der Bodenfläche betragen. Mindestens die Hälfte der geforderten Fensterfläche (1/16 der Bodenfläche) ist als klar verglaste Fassadenfenster auszuführen, welche den Blick ins Freie ermöglichen.
- 3.6.30 Die Fenster sind klar durchsichtig zu verglasen.
- 3.6.31 Die ständig besetzten Arbeitsplätze sind so anzuordnen, dass die Sicht ins Freie gewährleistet wird.
- 3.6.32 An sonnenbeschienenen Fassaden ist auf der Fensteraussenseite ein geeigneter Sonnenschutz gegen Blendung und übermässige Wärmeeinstrahlung anzubringen, z.B. Aussenstoren, Rafflamellen oder dergleichen. Sonnenschutzsysteme dürfen zu keinem Zeitpunkt das Öffnen von Fluchttüren verhindern.
- 3.6.33 Bei natürlicher Lüftung sollen in Fassadenfenstern und Dachlichtern auf 100 m² Bodenfläche 3 m² zur Lüftung geöffnet werden können.
- 3.6.34 Sämtliche Räume, die ihrem Verwendungszweck entsprechend nicht ausreichend natürlich gelüftet werden können, sind *künstlich zu lüften*. Raumtemperatur, Luftgeschwindigkeit und relative Luftfeuchtigkeit sind so zu bemessen und aufeinander abzustimmen, dass ein der Gesundheit nicht abträgliches und der Art der Arbeit angemessenes Raumklima gewährleistet ist.
- 3.6.35 Für Frauen und Männer sind getrennte *Garderoben, Waschanlagen und Toiletten* vorzusehen.
- 3.6.36 Fensterlose Garderoben und Toilettenanlagen sind künstlich ins Freie zu entlüften.
- 3.6.37 Die Standorte der *Feuerlöscheinrichtungen* sind gut sichtbar zu kennzeichnen und müssen stets zugänglich sein.
- 3.6.38 Für die gefahrlose Ausführung von *Reinigungs- und Unterhaltsarbeiten* an Gebäuden, Installationen und Anlagen sind die erforderlichen Einrichtungen vorzusehen (z.B. fest montierte Arbeitspodeste oder mobile Arbeitshebebühnen für hochliegende Teile). Es wird auf die Suva-Merkblätter 44033 + 44041 verwiesen.
- 3.6.39 Hinweise zu *Verkehrswegen* sind im Suva-Merkblatt 44036 enthalten.
- 3.6.40 Die Sturzseiten von Galerien und Podesten sind mit *Geländern* von mindestens 1 m Höhe, mit Knieleisten sowie mit mindestens 10 cm hohen Fussleisten zu versehen.
- 3.6.41 In der Wandöffnung (Verladeöffnung) im/in □ ist bei geöffnetem Zustand eine Absturzsicherung anzubringen. Es wird auf das Suva-Merkblatt 44029 verwiesen.
- 3.6.42 Warenübergabestellen sind für Personen und Material sturzsicher zu gestalten. Es wird auf das Suva-Merkblatt 44029 verwiesen.
- 3.6.43 Bodenöffnungen sind mit Geländern zu umwehren oder mit Falltüren zu versehen, die sie in offener Stellung allseitig umwehren. Es wird auf das Suva-Merkblatt 44029 verwiesen.
- 3.6.44 Die Sturzkanten von ortsfesten Zugängen, Podesten etc. an Maschinen und Anlagen sind mit Geländern von mindestens 1.1 m Höhe, mit Knieleisten sowie mit mindestens 10 cm hohen Fussleisten zu versehen (SN EN ISO 14122-3).
Diese Forderung gilt nur für neue Anlagen und neue Bauteile bestehender Anlagen. Eine Nachrüstung bestehender Anlagen ist nicht notwendig.

- 3.6.45 Die Aufgabestellen für Holzschnitzel und Klärschlamm sind so zu gestalten und zu sichern, dass ein Absturz von Personen in die Gassen verhindert ist. Eine mögliche Lösung ist im Merkblatt „Grünschnitzelsilos“, Suva-Form. 66050, aufgezeigt.
- 3.6.46 Für die Gestaltung von *ortsfesten Leitern* wird auf das Suva-Merkblatt 44008 verwiesen.
- 3.6.47 Arbeitsplätze sind nach ergonomischen Gesichtspunkten zu gestalten und einzurichten. Es wird auf das seco-Merkblatt Nr. 100 "Ergonomie" und auf das Suva Merkblatt „Ergonomie Erfolgsfaktor für jedes Unternehmen“, Suva-Form. 44061, sowie auf die einschlägigen Normen verwiesen.
- 3.6.48 Arbeitsplätze sind so zu gestalten, dass keine Zwangshaltungen entstehen.
- 3.6.49 Soweit wie möglich soll das Manipulieren von Lasten mittels Einsatz von Arbeitsmitteln (Hebezeuge, Band- und Rollenförderer, Hubgeräte, usw.) erfolgen oder zumindest erleichtert werden. Betreffend zumutbarer Lastgewichte wird auf die Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz, Artikel 25 verwiesen.
- 3.6.50 Hinweise zur Gestaltung von *Bildschirmarbeitsplätzen* sind im Suva-Merkblatt Nr. 44022 enthalten.
- 3.6.51 Für die *Erste Hilfe* ist zweckmässiges Sanitätsmaterial bereitzustellen.
- 3.6.52 Der Betrieb hat den Arbeitnehmenden alle nötigen persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) zur Verfügung zu stellen. Art. 82 UVG Abs. 1 und Art. 5 VUV, sowie Art. 27 Abs. 1 ARGV 3 verpflichten den Arbeitgeber, PSA überall dort zur Verfügung zu stellen, wo konkret gegebene Gefahren bestehen, die weder durch technische noch durch organisatorische Massnahmen behoben werden können. Zur Verfügung stellen bedeutet: "Abgabe und Bezahlung der PSA durch den Arbeitgeber".
Die Benutzung und Instandhaltung der PSA ist zu überwachen.
- 3.6.53 Für Massnahmen zum Schutz von *allein arbeitenden Personen* wird auf die Suva-Reihe "Schweiz. Blätter für Arbeitssicherheit" Nr. 150 verwiesen.
- 3.6.54 Gegen lästigen und gehörgefährdenden *Lärm* und gegen die Übertragung von Schwingungen (Erschütterungen, Vibrationen) sind die notwendigen Massnahmen nach dem heutigen Stand der Technik zu treffen.
- 3.6.55 *Luft*, die durch Gase, Dämpfe, Nebel, Rauch, Staub oder Späne in belästigender, gesundheitsgefährdender, brand- oder explosionsgefährlicher Weise verunreinigt wird, ist so nahe als möglich an der Stelle, an der sie verunreinigt wird, abzusaugen. Nötigenfalls ist die Verunreinigungsquelle räumlich abzutrennen.
- 3.6.56 Für den Unterhalt von raumluftechnischen Anlagen wird auf das seco-Merkblatt Nr. 102 verwiesen.
- 3.6.57 Grundsätzliche Anforderung an *Arbeitsmittel*: Im Betrieb dürfen nur Arbeitsmittel eingesetzt werden, die bei ihrer bestimmungsgemässen Verwendung und bei Beachtung der gebotenen Sorgfalt die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmenden nicht gefährden. Diese Anforderungen sind in der EKAS Richtlinie 6512 „Arbeitsmittel“ konkretisiert.
- 3.6.58 Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn für Arbeitsmittel, die nach dem 1. Januar 1997 beschafft worden sind, Konformitätserklärungen nach Art. 7 STEV sowie Anleitungen (Betriebs-, Bedienungs- und Instandhaltungsanleitung) vorliegen.

- 3.6.59 Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn Arbeitsmittel, die vor dem 31. Dezember 1996 beschafft oder selbst gebaut worden sind, mindestens den Artikeln 25 – 32 und 34 Absatz 2 VUV entsprechen.
Diese Anforderungen sind in der EKAS Richtlinie 6512 „Arbeitsmittel“ konkretisiert.
- 3.6.60 Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach dem 1.1.97 selbstgebaute (selbst zusammengestellt, eigenes Engineering etc.) verkettete Anlagen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Artikel 3 STEG und Artikel 3 STEV (Anhang I der Richtlinie 98/37/EG Maschinen) entsprechen. Für die einzelnen Anlagenteile sind durch die Inverkehrbringerin sog. Herstellerklärungen gemäss Anhang 2b der Richtlinie 98/37/EG Maschinen beizufügen. Der Betrieb ist für die Risikobeurteilung (z.B. nach SN EN 1050) der gesamten Anlage verantwortlich. Liegen die Herstellererklärungen (gemäss Anhang 2b der Richtlinie 98/37/EG Maschinen) der einzelnen Anlagenteile vor und werden diese bestimmungsgemäss eingesetzt, kann sich die Risikobeurteilung auf die Schnittstellen beschränken.
- 3.6.61 Heisse Anlagenteile sind gegen Berührung zu isolieren oder abzuschränken.
- 3.6.62 An Arbeitsmitteln und einzelnen Funktionseinheiten derselben muss mit Sicherheitsschalteneinrichtungen die Energie überall dort abgeschaltet werden können, wo Personen im Sonderbetrieb und bei der Instandhaltung in den Gefahrenbereich eintreten oder eingreifen müssen. In der Ausschaltstellung dürfen keine gefährbringenden Bewegungen und Vorgänge mehr erzeugt werden können.
Die Sicherheitsschalteneinrichtung muss in der Ausschaltstellung gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert werden können (EKAS-Richtlinie 6512 „Arbeitsmittel“, Absatz 9.1).
- 3.6.63 Hinweise zu Sicherheitsschaltern sind in der Suva-Publikation CE 93-9 enthalten.
- 3.6.64 Alle erhöht angeordneten Bedienungsstellen, Antriebsmotoren und übrige regelmässig zu kontrollierende und zu wartende Teile sind so anzuordnen, dass die Wartung gefahrlos erfolgen kann. Nötigenfalls sind sie durch Wartungspodeste, Laufstege oder andere geeignete Mittel zugänglich zu machen. Muss man regelmässig, z.B. täglich zu diesen Orten gelangen, so muss der Zugang über Treppen erfolgen.
In diesem Zusammenhang ist auch ein Augenmerk auf die Instandhaltung der Beleuchtung (Lampenwechsel usw.) zu richten.
- 3.6.65 Im Betrieb dürfen nur *Druckbehälter* (geschweisste Behälter zur Aufnahme von Luft oder Stickstoff) eingesetzt werden, die bei ihrer bestimmungsgemässen Verwendung und bei Beachtung der gebotenen Sorgfalt die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmenden nicht gefährden. Diese Anforderungen sind in der bundesrätlichen Verordnung vom 20. November 2002 über die Sicherheit von einfachen Druckbehältern (Druckbehälterverordnung) konkretisiert (SR 819.122).
- 3.6.66 Die Aufstellung und der Betrieb von Druckbehältern müssen der bundesrätlichen Verordnung vom 19. März 1938 betreffend Aufstellung und Betrieb von Druckbehältern entsprechen (SR 832.312.12).
Für bewilligungspflichtige Behälter ist noch eine besondere Planvorlage mit allen in Art. 17 der Verordnung verlangten Unterlagen im Doppel einzureichen.
- 3.6.67 Das Produkt aus Betriebsdruck in bar und Behälterinhalt in m³ beträgt mehr als 15. Für die Aufstellung der Behälter in oder unter Arbeitsräumen ist deshalb ge-

stützt auf Art. 6, Abs. 3 der Verordnung erhöhte Sicherheit erforderlich. Entsprechende Auflagen werden vom Schweiz. Verein für technische Inspektionen (SVTI) erlassen.

- 3.6.68 Als Druckluftanschlüsse sind ausschliesslich spezielle Sicherheitskupplungen zu verwenden oder die Anschlüsse sind unterhalb 1,20 m über Boden und senkrecht nach unten oder höchstens 45° schräg nach unten gerichtet anzuordnen. Sicherheitskupplungen sind solche, die erst nach einer Druckentlastung oder nur unter Anwendung eines Gegendrucks gelöst werden können. Es wird auf die Suva-Publikation 66075 verwiesen.
- 3.6.69 Als Druckluft-Blaspistolen sind Sicherheitsblaspistolen zu verwenden oder der Ausblasdruck muss auf 3,5 bar reduziert werden. Es wird auf die Suva-Publikation 66074 verwiesen.
- 3.6.70 *Dampfkessel und Dampfgefässe* müssen der bundesrätlichen Verordnung vom 9. April 1925 betreffend Aufstellung und Betrieb von Dampfkesseln und Dampfgefässen entsprechen (Suva-Form. 1441).
Falls in die Anlage Dampfkessel oder Dampfgefässe eingebaut werden, die unter die Verordnung vom 9. April 1925 betreffend Aufstellung und Betrieb von Dampfkesseln und Dampfgefässen fallen, sind darüber alle in Art. 33 dieser Verordnung verlangten Unterlagen im Doppel einzureichen.
- 3.6.71 Heisse Anlageteile und Leitungen sind gegen gefahrbringendes Berühren zu isolieren bzw. zu verschalen. Für die zulässigen Werte der Oberflächentemperaturen in Abhängigkeit von der Berührungsdauer und des Materials wird auf die Norm SN EN 563 verwiesen.
- 3.6.72 *Personen- und Lastenaufzüge* sind nach den gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere gemäss der Verordnung über die Sicherheit von Aufzügen SR 819.13 zu erstellen.
Hinweise für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen sind in den Normen SN EN 81-1 und 81-2 enthalten.
- 3.6.73 Hinweise zu Hebezeugen sind in der EKAS-Richtlinie 2089 enthalten.
- 3.6.74 Hinweise zu Krananlagen sind im Suva-Merkblatt 22018 enthalten.
- 3.6.75 Hinweise zu *Stetigförderanlagen* (Förderbänder, Förderschnecken, Elevatoren usw.) sind in den Normen SN EN 619 und 620 sowie in den Checklisten Suva-Form. 67022 und 67024 enthalten.
- 3.6.76 Hinweise für die Verwendung von *Gabelstapler*, sind in der Suva-Checkliste 67021 „Gabelstapler mit Fahrersitz“ enthalten.
- 3.6.77 Alle beweglichen Teile von *raumluftechnischen Anlagen* müssen so geschützt werden, dass sich keine Personen verletzen können. Die Norm SN EN ISO 12100-2 ist zu beachten.
- 3.6.78 Für den Unterhalt von raumluftechnischen Anlagen wird auf das seco-Merkblatt Nr. 102 verwiesen.
- 3.6.79 *Abwurf- und Kippstellen* sind mit Absturzsicherungen zu versehen, welche nur während dem Kippvorgang geöffnet werden dürfen.
- 3.6.80 Die *Einstellhalle* ist derart zu entlüften, dass die Konzentration von Kohlenmonoxid in der Luft bei einem Aufenthalt von höchstens 30 Minuten pro Tag den Wert von 100 ppm (116 mg/m³) und bei einem Aufenthalt von höchstens 8 Stunden pro Tag den Wert von 30 ppm (35 mg/m³) nicht überschreitet.

Bezüglich der Ausführung einer natürlichen oder künstlichen Lüftung sowie für die Berechnung der Luftmengen verweisen wir auf die "Richtlinien für Lüftungsanlagen in vollumbauten Fahrzeugeinstellräumen Nr. 96-1" des Schweizerischen Vereins der Wärme- und Klima-Ingenieure (SWKI), Solothurnstrasse 13, 3322 Urtenen-Schönbühl, Tel. 031 852 13 00, Fax 031 852 13 01.

- 3.6.81 *Lager- und Stapeleinrichtungen* sind so zu gestalten, dass das Lagergut nicht umfallen oder abstürzen kann. Hinweise dazu sind in der Suva-Richtlinie 1791 enthalten.
- 3.6.82 Hinweise zu Regalen sind in der Suva-Richtlinie 2149 enthalten.
- 3.6.83 Die Regale müssen bei den Durch- und Einfahrten in die Bedienungsgänge gegen Anfahren gesichert sein.
- 3.6.84 Die *Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten* mit Flammpunkt unter 55 °C sowie der Umgang mit solchen Stoffen müssen den Bestimmungen der EKAS-Richtlinie 1825 entsprechen.
- 3.6.85 Kleine Mengen an leichtbrennbaren Flüssigkeiten bis ungefähr 100 Liter können - auch in Arbeitsräumen - in Sicherheitsschränken oder in Schrankabteilen aus nicht- oder schwerbrennbarem Material, welche mit einer Auffangwanne versehen und entsprechend gekennzeichnet sind, aufbewahrt werden.
- 3.6.86 Bei der Herstellung, Verarbeitung, Verwendung und Aufbewahrung sowie beim Transport von *gefährlichen Stoffen* und Zubereitungen sind die Bestimmungen der Bundesgesetzgebung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz SR 813.1) einzuhalten.
- 3.6.87 Beim Umgang mit Säuren und Laugen und bei deren Lagerung sind die Bestimmungen der EKAS-Richtlinie 6501 zu beachten.
- 3.6.88 Über das *Hochregallager* und die zugehörigen Bedienungsgeräte sind ergänzende Planunterlagen sowie eine Beschreibung der Anlagen zur Genehmigung einzureichen. Das Sicherheitskonzept ist zu dokumentieren.
- 3.6.89 Hinweise zu *Silos* sind in der Suva-Richtlinie 1485 enthalten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die unter Ziffer 2.2.3 aufgeführten festen Leitern in den Silos nicht mehr gestattet sind.
- Sofern in Silos eingestiegen werden muss, gelten für den Einstieg folgende Bedingungen:
- Bis 4 m Silohöhe:
Der Einstieg mit einer Anstell-Leiter ist zulässig, sofern diese eingebracht und wieder demontiert wird
 - 4 – 10 m Silohöhe:
Einstieg mit Sicherheitsgeschirr und Höhensicherungsgerät.
 - Über 10 m Silohöhe:
Einstieg mit Silobefahreinrichtung (Silowinde).
 - Silos tiefer als 1,50 m und oben offen:
Ein Sturz in das Silo muss verhindert sein. Das kann beispielsweise mit einem Netz mit einer max. Maschenweite von 0,10 x 0,10 m geschehen. Es wird auf das Suva-Merkblatt 44009 verwiesen.
- 3.6.90 Für den Einstieg und die Ausführung von Arbeiten in Silos sind geeignete Befahreinrichtungen oder Sicherungs- und Rettungsgeräte bereitzustellen.
- 3.6.91 Hinweise zu *Holzspänesilos* und Filteranlagen sind in der Norm SN EN 12779 enthalten.
- Hinweise zu Holzspänesilos sind auch in der Checkliste Suva-Form 67007 enthalten.

- 3.6.92 Wir verweisen insbesondere auf folgende Punkte:
- Das Silo muss Öffnungen zum manuellen Austragen von Holzschnitzeln und Holzstaub haben. Diese Öffnungen müssen mindestens 1.2 m breit und 2 m hoch und auf Bodenniveau des Silos angebracht sein.
 - Silos mit einem Durchmesser von mehr als 7.5 m müssen mindestens 4 Entnahmeöffnungen haben (2 auf der Vorderseite und 2 auf der gegenüberliegenden Seite).
 - Bei einer Füllhöhe von mehr als 6 m sind Stocheröffnungen erforderlich. Diese müssen direkt oberhalb der Austragsöffnungen und mindestens 1 m über der Standfläche angeordnet sein. Bei einer Füllhöhe über 9 m sind zusätzliche Öffnungen erforderlich.
- 3.6.93 Holzspänesilos sind an Aussenwänden oder ausserhalb des Gebäudes anzuordnen.
- 3.6.94 Spänesilo und Aufstellungsraum der Filter dürfen weder von der Feuerungsanlage noch deren Beschickungsraum aus direkt zugänglich sein (Zugang über das Freie oder mindestens über eine Schleuse).
- 3.6.95 Werden in der Siloanlage auch Grünschnitzel eingelagert, ist die Bildung von Gärgasen zu erwarten. In diesem Falle sind Massnahmen wie z.B. im Suva-Form. 66050 beschrieben zu treffen.
- 3.6.96 Der *Heizungsraum* muss einen ausreichenden Luftzutritt aufweisen.
- 3.6.97 Der Kessel ist mindestens im ersten freien Zug mit einem Zugang von oben und mit einer Befahreinrichtung zu versehen damit der Schlackenabbau von oben erfolgen kann.
- 3.6.98 Begehbare horizontale Leitungen sind mit einem Sicherungssystem zu versehen, wie z.B. einbaubare Querstangen, damit Personen bei der Innenreinigung nicht in die senkrechten Züge stürzen können.
- 3.6.99 Hochkamine müssen den Bestimmungen von Art. 10 bis 12 der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten bei Kaminfegerarbeiten sowie über damit zusammenhängende Schutzmassnahmen bei Hochkaminen und Feuerungsanlagen entsprechen (SR 832.311.16).

Die vorerwähnten Verordnungen, Richtlinien, Merkblätter und Publikationen können bei Bedarf beim beco, Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz oder aus dem Internet bezogen werden (z.B. www.suva.ch/waswo, www.admin.ch).

4. **Einsprachen**

Es wird davon Kenntnis genommen und gegeben, dass die Einsprachen Nr. 1 und 3 durch die jeweiligen Einsprecher/Einsprecherinnen rechtsgenügend zurückgezogen worden sind.

Die Einsprachen Nr. 2, 4 und 5 werden als öffentlich-rechtlich unbegründet abgewiesen, soweit darauf hat eingetreten werden können.

5. **Rechtsverwahrung**

Die Rechtsverwahrung der Burgergemeinde Bern praxismässig vorgemerkt.

6. Bekanntmachung

Die Gemeinde Bern wird angewiesen, diese Verfügung gemäss Art. 110 BauV öffentlich bekanntzumachen. Die Bekanntmachung nach Artikel 20 UVPV [SR 814.011] hat im kantonalen Amtsblatt und im Amtsanzeiger mit dem Hinweis, wo die Unterlagen eingesehen werden können, zu erfolgen.

7. Gebühren

Die Baubewilligungsgebühren belaufen sich auf insgesamt **CHF 131'778.70**. Dieser Betrag wird der Gesuchstellerin ab Rechtskraft des Entscheides mittels separater Rechnungsstellung durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung erhoben werden.

Nach Eingang des Betrages wird das Amt für Gemeinden und Raumordnung für die Weiterleitung der entsprechenden Gebühren an die beteiligten Amtsstellen besorgt sein.

8. Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen seit Eröffnung bei der kantonalen Justiz-, Gemeinde- und Kirchendirektion, Münsterstrasse 2, 3011 Bern schriftlich in zwei Doppeln und begründet Beschwerde erhoben werden (Art. 61a Abs. 1 BauG). Eine Beschwerde kann nur von der Partei, die ein schutzwürdiges eigenes Interesse an der Anfechtung hat, von ihrem gesetzlichen Vertreter oder einem bevollmächtigten Anwalt eingereicht werden.

Von der Baubewilligung darf erst Gebrauch gemacht werden, wenn die Beschwerdefrist (30 Tage) unbenutzt abgelaufen ist oder alle zur Beschwerdeführung Berechtigten den Verzicht auf die Beschwerde erklärt haben oder die zuständige Behörde den vorzeitigen Baubeginn gestattet hat.

9. Eröffnung:

Diese Verfügung wird eröffnet:

eingeschrieben:

- der Gemeinde Bern
unter Beilage je zweier Exemplare des genehmigten Zonenplanes "Forsthaus West" (mit Änderung des Nutzungszonenplanes, des Planes der Lärmempfindlichkeitsstufen, Rodungsgesuch und Festlegung der Waldgrenze), des genehmigten Zonenplanes "Aufforstung beim Jordweiher" (mit Änderung des Nutzungszonenplanes, Ersatzaufforstung und Festlegung der Waldgrenze) und der Überbauungsordnung "Forsthaus West" (bestehend aus dem Überbauungsplan) sowie je einem Exemplar der genehmigten Projektpläne, der eingereichten Baugesuchsakten, des Rodungsgesuchs sowie der Amts- und Fachberichte
- der Gesuchstellerin EWB Energie Wasser Bern, Monbijoustrasse 11, Postfach, 3001 Bern

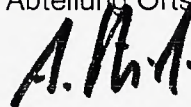
unter Beilage je einer Kopie der eingereichten Baugesuchsakten, des Rodungsgesuchs, der Amts- und Fachberichte und der genehmigten Projektpläne

mit Gerichtsurkunde:

- den Einsprechern Nr. 2, 4 und 5 (ohne Beilagen)
durch ihre Vertreter

Je zwei Exemplare dieser Verfügung, des genehmigten Zonenplanes "Forsthaus West", des genehmigten Zonenplanes "Aufforstung beim Jordeweiher" und der Überbauungsordnung "Forsthaus West" und je ein Exemplar der Amts- und Fachberichte sind für das Amtssarchiv bestimmt.

Amt für Gemeinden und Raumordnung
Abteilung Orts- und Regionalplanung



Arthur Stierli, Vorsteher

Kopie mit Beilagen

- Regierungsstatthalteramt Bern
unter Beilage je eines Exemplars des genehmigten Zonenplanes "Forsthaus West", des genehmigten Zonenplanes "Aufforstung beim Jordeweiher" und der Überbauungsordnung "Forsthaus West"
- Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern, Reiterstr. 11, 3011 Bern
unter Beilage je eines Exemplars des genehmigten Zonenplanes "Forsthaus West", des genehmigten Zonenplanes "Aufforstung beim Jordeweiher" und der Überbauungsordnung "Forsthaus West"
- KAWA, Stabsabteilung
- KAWA, Waldabteilung 5
je unter Beilage eines Exemplars des genehmigten Zonenplanes "Forsthaus West", des genehmigten Zonenplanes "Aufforstung beim Jordeweiher" und der Überbauungsordnung "Forsthaus West"

Kopie ohne Beilagen an:

- Rechtsverwahrerin (Burggemeinde Bern, Forstbetrieb, Kochergasse 4, 3000 Bern 7
v.d. Advokatur Notariat Lemann, Walz & Partner, Herr Samuel Lemann, Rechtsanwalt,
Speichergasse 5, 3000 Bern 7
- Bauinspektorat der Stadt Bern
- AfUL
- AUE
- NSI
- JI