

Aussichtsplattform Kalkberg

Machbarkeitsstudie

Hubschrauberrettungsstation

HBS Kalkberg, Köln

**Stadt Köln, Der Oberbürgermeister
Berufsfeuerwehr, Amt für Feuerschutz, Rettungsdienst
und Bevölkerungsschutz**

**Bergisch Gladbacher Straße 179
51063 Köln**

LILL + SPARLA

**MATTHIAS LILL
PETER SPARLA**

**DILLENBURGER STR. 71
D - 51105 KÖLN**

**LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
INGENIEURE**

**TEL. 0221/93755-0
FAX. 0221/9375510**



Auftraggeber:

**Stadt Köln
Der Oberbürgermeister
Berufsfeuerwehr, Amt für Feuerschutz, Rettungsdienst
und Bevölkerungsschutz**

**Bergisch Gladbacher Straße 179
51063 Köln**

Verfasser:

**L I L L + S P A R L A
Landschaftsarchitekten · Ingenieure
Dillenburger Straße 71, 51105 Köln**

Bearbeiter:

**Dipl.-Ing. Peter Sparla
Landschaftsarchitekt, AKNW
Dipl.-Ing. Anne Zander**

INHALTSVERZEICHNIS

1	Grundlagen der Machbarkeitsstudie	5
1.1	Auftrag	5
1.2	Anlass, Entwicklung des Auftrags.....	5
1.3	Erwartungen und Zielvorgaben des Auftraggebers / Auftragsformulierung	6
1.4	Interpretation des Auftrags / Ziele der Studie	7
2	Bestandsbeschreibung	7
2.1	Örtliche Lage	7
2.2	Bodenzustand / Umweltbelastung	8
2.3	Oberflächenbewuchs	9
2.4	Landschaftsbild / Blickbeziehungen.....	10
2.5	Freiraumsituation / Potenziale	11
3	Rechtliche Vorgaben / Planerische Empfehlungen	12
3.1	Rechtliche Vorgaben	12
3.2	Planerische Empfehlungen.....	13
3.3	Projektvorgaben / Restriktionen aus dem Betrieb der Rettungshubschrauberstation.....	14
3.4	Voraussetzungen für eine Aussichtsplattform	15
4	Konzeptfindung	15
4.1	Freiraumplanerische Idealvorstellung.....	15
4.2	Konzepte 1-3	16
4.2.1	Konzept 1 „Maximale öffentliche Zugänglichkeit mit Aussichtsplattform und Aussichtspunkt“ (siehe Anlage A4).....	16
4.2.2	Konzept 2 „Maximale öffentliche Zugänglichkeit ohne Aussichtsplattform und ohne Aussichtspunkt“ (siehe Anlage A10).....	16
4.2.3	Konzepte 3 „Eingeschränkter Öffentlichkeit“	17
5	Empfehlung / Konzept 4 „Optimale öffentliche Zugänglichkeit mit Aussichtspunkt“ (siehe Anlage A17 und A18)	18
5.1	Gestalterische Einbindung, Vegetation, Pflege	18
6	Kostenprognose	20
7	Zusammenfassung	21
8	Anhang	22
8.1	Pflanzenlisten	22
8.1.1	Artenzusammensetzung: Gehölze, nördlicher und westlicher Berghang	22
8.1.2	Artenzusammensetzung: Kuppenbereich Hochstaudenflur.....	22
8.1.3	Gehölze innerhalb der Hochstaudenflur und am Rand des Baumbestandes wachsende Gehölze in der Naturverjüngung:.....	23
8.2	Literaturhinweise.....	24

DOKUMENTATION

Dokument D 1	Entwicklungsperspektiven für das rechtsrheinische Köln
Dokument D 2	Rechtsrheinisches Entwicklungskonzept: „Nutzungskonzept“
Dokument D 3	Rechtsrheinisches Entwicklungskonzept: „Verkehrskonzept“
Dokument D 4	Rechtsrheinisches Entwicklungskonzept: „Grünvernetzungs-konzept“
Dokument D 5	Entwicklungsperspektiven für das rechtsrheinische Köln
Dokument D 6	Fotodokumentation, Bestand Kalkberg
Dokument D 7	Fotodokumentation - Derzeitige Nutzung
Dokument D 8	Fotodokumentation - Nutzung unter der Zoobrücke
Dokument D 9	Fotodokumentation - Umgebung
Dokument D10	Vegetationsentwicklung innerhalb eines halben Jahres

PLANVERZEICHNIS

Anlage	A 1	Bestand
Anlage	A 2	Wege im Bestand / Sichtbeziehungen im Bestand
Anlage	A 3.1	Luftbild mit derzeitiger Planung
Anlage	A 3.2	Anforderungen des Betreibers
Anlage	A 4	Konzept 1 – maximale öffentliche Zugänglichkeit mit Aussichtsplattform und Aussichtspunkt
Anlage	A 5	Sichtbeziehungen Konzept 1 / Wegeverbindungen Konzept 1
Anlage	A 6	Blickbeziehungen Konzept 1
Anlage	A 7	Ansichten Konzept 1
Anlage	A 8	Perspektive Aussichtsplattform Konzept 1
Anlage	A 9	Draufsicht Aussichtspunkt Konzept 1
Anlage	A 10	Konzept 2 – maximale öffentl. Zugänglichkeit ohne Aussichtsplattformen
Anlage	A 11	Sichtbeziehungen Konzept 2 / Wegeverbindungen Konzept 2
Anlage	A 12	Konzept 3.1 - eingeschränkte, öffentliche Zugänglichkeit ohne angelegte Wegeverbindungen
Anlage	A 13	Sichtbeziehungen Konzept 3.1 / Wegeverbindungen Konzept 3.1
Anlage	A 14	Zugänglichkeit Bestand / Zugänglichkeit Konzept 1 / Zugänglichkeit Konzept 2/Zugänglichkeit Konzept 3.1
Anlage	A 15	Konzept 3.2 – eingeschränkte öffentl. Zugänglichkeit mit Aussichtspunkt
Anlage	A 16	Konzept 3.3 – stark reduzierte öffentl. Zugänglichkeit mit Aussichtspunkt
Anlage	A 17	Konzept 4 – optimale öffentliche Zugänglichkeit mit einem Aussichtspunkt unter Berücksichtigung des Gefährdungspotenzials
Anlage	A 18	Konzept 4 – Ansichten
Anlage	A 19	Konzept 4 – Prinzipschnitte
Anlage	A 20	Konzept 4 – Blickbeziehungen

1 Grundlagen der Machbarkeitsstudie

1.1 Auftrag

Das Büro Lill + Sparla, Landschaftsarchitekten · Ingenieure, Dillenburger Straße 71, 51105 Köln wurde über die Abteilung Projektsteuerung der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln im Auftrag des Bauherren, der Berufsfeuerwehr, Amt für Feuerschutz, Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz im Juni 2012 beauftragt, eine Machbarkeitsstudie zu erstellen zu der Frage, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Aussichtsplattform auf dem Gelände des so genannten Kalkbergs, Köln-Buchforst, errichtet werden kann.

1.2 Anlass, Entwicklung des Auftrags

Aufgrund einer Änderung der Europäischen Luftfahrtrichtlinien und der Bestimmungen aus der „Allgemeinen Beschlussvorlage, Stadt Köln, Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebes von Hubschrauberflugplätzen (AVV), 12/2005 müssen auch in Köln verschiedene Rettungshubschrauberstationen bis 2013 für den Betrieb geschlossen werden, weil sie den neuen europäischen und nationalen Sicherheitsstandards nicht mehr entsprechen.

Ein neuer Standort für die Betriebsstation des „Intensivtransporthubschraubers“ Christoph 3 wurde notwendig. ⁽⁷⁾

Nach Prüfung verschiedener Alternativen wurde die Entscheidung für die Errichtung einer gemeinsamen „Luftrettungsbetriebsstation“ auf dem sog. Kalkberg, einem Deponieberg auf dem Gelände der ehemaligen Chemischen Fabrik Kalk (CFK), nördlich des Autobahnzubringers B55a („Zoozubringer“) bzw. zwischen Istanbulstr., Karlsruher Str., Kalk-Mülheimer Str. und Bahnlinie getroffen. Durch den Ratsbeschluss vom 11. November 2011 wurde die Entscheidung für den Standort Kalkberg bestätigt. ⁽²⁾

— — —
2 *Stadt Köln: Beschlussvorlage „Weiterplanung und Bau einer Rettungshubschrauberstation Köln“ Stadt Köln, der Bürgermeister, Dezernat I/37/374/1, Vorlagen-Nummer 4300/2011 v. 11.11.2011*

7 *Luftrechtliches Eignungsgutachten zur Einrichtung eines Hubschrauberflugplatzes am geplanten Betriebsstandort des Rettungshubschraubers Christoph 3 und des Intensivtransporthubschraubers Christoph Rheinland auf dem Kalkberg in Köln-Kalk*

Die neue Betriebsstation wird die heute bestehenden räumlichen Abdeckungsdefizite des Rettungshubschraubers Christoph 3 – mit den Bestimmungen für das rechtzeitige Eintreffen (Schutzziel 12 Min bis zum Einsatzort) – beseitigen. Die Kriterien zentrale Lage und erhöhter Standort mit maximalem hindernisfreien An-/Abflugwinkel von 4,5 % werden in der Situation auf dem Kalkberg erfüllt. ⁽⁷⁾

1.3 Erwartungen und Zielvorgaben des Auftraggebers / Auftragsformulierung

Nach Bekanntwerden der Standortentscheidung Kalkberg für die Errichtung der Hubschrauberbetriebsstation und auf Grund von Bürgerprotesten ⁽¹¹⁾ erging ein Beschluss der Bezirksvertretung Kalk, vom 21.06.2011, zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie, die nachfolgend vom Betreiber in Auftrag gegeben wurde. Es sollen die Voraussetzungen für eine zukünftige Begehbarkeit des Geländes für die Öffentlichkeit und für eine Aussichtsplattform in Verbindung mit der neuen Rettungsstation geprüft werden.

Folgende Erfordernisse sollen bei der Erstellung der Machbarkeitsstudie beachtet werden:

- „Grünflächen sollen öffentlich zugänglich sein
- Einzäunung nur bei funktionalen bzw. sicherheitsrelevanten Bereichen
- Erschließung der Bergspitze mit öffentlicher Wegeverbindung über gesonderten Fußweg der Zufahrtsstraße
- Behindertengerechte Ausbildung der Erschließung
- Standortauswahl des Aussichtspunktes unter Berücksichtigung von Blickbeziehungen in den umgebenden Landschafts-/Stadtraum
- Standortauswahl und Höhe unter Berücksichtigung von Sicherheitsräumen (Flugschneisen, Luftwirbel etc.)
- Einbindung unter gestalterischen Aspekten
- Bodenzustand im Hinblick auf mögliche Schadstoffbelastungen
- Vegetationsausstattung unter Berücksichtigung von Pflegeaspekten“ ⁽¹⁰⁾

2 Stadt Köln: Beschlussvorlage „Weiterplanung und Bau einer Rettungshubschrauberstation für Köln“
Stadt Köln, der Bürgermeister, Dezernat I/37/374/1, Vorlagen-Nummer 4300/2011 v. 11.11.2011

7 Luftrechtliches Eignungsgutachten zur Einrichtung eines Hubschrauberflugplatzes am geplanten Betriebsstandort des Rettungshubschraubers Christoph 3 und des Intensivtransport-hubschraubers Christoph Rheinland auf dem Kalkberg in Köln-Kalk

10 Stadt Köln, Auszug aus dem Auftragsschreiben, Entwurf vom Mai 2012

11 Kölner Stadtanzeiger, 30.11.2011, „Vielseitiges Nein zum Kalkberg“

2.2 Bodenzustand / Umweltbelastung

Der „Kalkberg“ ist die ehemalige Werksdeponie der Chemischen Fabrik Kalk (CFK), deren Produktion Ende 1993 eingestellt wurde. Auf etwa 63.000 m² lagern 1,2 – 1,6 Mio. m³ Produktionsabfälle.⁽⁸⁾ Mit etwa 79 m (NHN) erhebt sich die Spitze etwa 32 m über das angrenzende Gelände.⁽¹²⁾ Die Aufschüttung besteht aus Schlämmen aus dem Produktionsprozess der Koch-Chemie, vermischt mit Sanden, Kiesen, Asche, Schlacke, Bauschutt.^{(5)/(8)}

Im Grundwasser nahegelegener Grundwassermessstellen wurden Cyanide gefunden, „deren Größenordnung unterhalb von damals angewandten Maßnahmenschwellen lag⁽⁴⁾. Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers werden nicht für notwendig erachtet,⁽⁴⁾ zumal die Gutachter die ursächlichen Zusammenhänge mit den Ablagerungen des Kalkberges nicht nachweisen konnte.

Spätere Untersuchungen (1990/1991)⁽⁸⁾ zeigen, dass die Grundbelastungen an den Grundwassermessstellen abnehmen.

Als Folge der ersten Cyanidfunde wurde durch den Betreiber bzw. Deponiebesitzer, GSE ab 1999, eine Oberflächenabdeckung der oberen Deponiekuppe durch eine ca. 50 cm starke Lehmschicht veranlasst, die bis 2004 fertig gestellt wurde, um sicherzustellen, dass kein Oberflächenwasser zur Ausschwemmung von möglichen Schadstoffen ins Grundwasser führt. In dem Böschungsfuß der Lehmabdeckkuppe wurde eine Berme mit Entwässerungsrinne zur Plateauentwässerung angelegt, die in eine Versickerungsmulde an der Kalk-Mülheimer Straße führt. Der Südhang zur B55a erhielt einen Neigungswinkel ca. 1:1,8.

Nach Untersuchungen des Umweltamtes⁽⁴⁾ sind jedoch in den erbohrten Proben im Ablagerungskörper keine Cyanide gefunden worden, so dass vom Bodenkontakt keine Gefährdung für Mensch und Tier auszugehen scheint. Das Umweltamt der Stadt Köln listet die Fläche jedoch unter der Altlastenverdachtsnummer AL 80206.

4 Stadt Köln, „Anlage zur Ratsvorlage 4300/2011 v. 01.12.2011 (Vertiefende Stellungnahme zur Altlastensituation im Bereich des Kalkberg

5 UBC (Umwelt & Baugrund Consult GbR): „Ingenieurgeologisches Gutachten Hubschrauberlandeplatz Kalkberg, Köln-Kalk vom 14.11.2005

8 DMT GmbH & Co.KG: „Kalkberg in Köln-Kalk“, Bewertung der Daten zur Altlastsituation, zu ergänzenden Untersuchungen und zu möglichen Sanierungsszenarien v. 02.12.2011

12 Stadt Köln, Düplan, Lageplan v. 25.04.2012

2.3 Oberflächenbewuchs

Im Bezug auf den Vegetationsbestand sind 3 Typen zu unterscheiden:

- der baumbestandene Nord- und Westhang
- der brombeerbestandene Osthang zur Entwässerungsmulde und Hangfuß zur B55a
- sowie der mit krautiger Vegetation bestandene Südhang und die Hangkuppe

Die Bereiche der Kuppensanierung und der Modellierung des Südhanges sind heute - nach der Veränderung der Topographie und Auftrag der Lehmschürze - noch deutlich auch durch den geringeren Strauchbewuchs zu erkennen.

Die beschatteten und offensichtlich feuchteren Nord- und Westhänge sind nicht von der Sanierung betroffen gewesen und sind mit – vermutlich aus der Naturverjüngung entstandenem – feldholzartigen Bewuchs bestanden. Der Rohbodenanteil hat das Aufkommen von Birken und Robinien gefördert, die bestandsbildend sind. Die überständigen Hybridpappeln wurden vermutlich gepflanzt. Dieser etwas 50 -60-jährige Bestand ist sehr dicht und neben den genannten Arten noch mit Feldgehölzen wie Hainbuche, Feld-Ahorn, Hasel und Weinrebe bestockt. (Die Pflanzenliste „Gehölze, nördlicher und westlicher Berghang“ findet sich im Anhang, Pkt. 8.1.1)

Der Boden in diesem dichten Bestand ist nahezu vegetationslos, weil durch das dichte Kronendach kaum Licht auf den Boden fällt. Eine langsame Bestandsumwandlung dieses Vorwaldbestandes mit Spitzahorn, Eschen und Hainbuchen aus der Naturverjüngung ist zu beobachten und zeugt von einer zuvor langsamen aber fortschreitenden Sukzession / Bestandsumwandlung. (siehe Anmerkung)

Dem gegenüber ist der lehmüberdeckte Kuppenbereich (Abdeckung aus 1999-2004) weitgehend mit ein- und mehrjähriger krautiger Vegetation bestanden, die in regelmäßigem (2-3-jährigem) Rhythmus gemäht wurde. Vegetationstypen sind nicht eindeutig auszumachen, da die Standorte durch Nutzung bzw. unregelmäßiger Pflegeeinsätze gestört werden und eine Erstansaat vermutlich mit einer Gründüngung oder Landschaftsrassenmischung erfolgte.

(Anmerkung: Über die Bestandsentwicklung von Robinien-Pionierwäldchen in Mitteleuropa ist nur wenig bekannt. Als „invasiver Neophyt“ bildet die Robinie relativ stabile Bestände. (Kowarik, Ingo, Biologische Invasoren, Stuttgart, 2003). Eine bislang vermutete Sukzession Richtung Ahorn-Wald ist noch nicht zu beobachten, wohl aus dem Grunde, da der Bestand einen relativ hohen Schattendruck durch einen dichten Kronenschlußausübt, der dem eines Buchenwaldes entspricht und eine relativ steile Hangneigung (hier ca. 1:1,5) hat.

Große Bereiche sind mit Hochstauden, partiell mit Sträuchern (*Salix viminalis*, *Buddleja davidii*, Brombeeren, etc.) bewachsen. (Siehe Anhang 8.1.3)

In der Fläche dominieren die grasarmen, krautreichen Hochstaudenfluren aus einer Initialaussaat, mit einem Artenspektrum, das sich zumeist auch in Fettweidenbeständen findet. Sie bilden meistens dichte monostrukturierte Bestände. Aufgrund des Nährstoffreichtums des Lehmbodens, einer relativ guten Wasserhaltung und Wasserversorgung, weist dieser Standort eine starke Vegetationsdynamik auf (siehe Vergleichsbild Dokumentation D10) Diese sind somit noch keiner klassischen pflanzensoziologischen Gesellschaft zuzuordnen, die für solche Standorte und Nutzungen typisch wäre (z.B. *Tanacetum*, *Artemisietea*, *Sisymbrietalia* oder an den Wegrändern und Kahlstellen typische Kahlschlagflure). Eine Artenliste findet sich im Anhang unter Pkt. 8.1.2.

2.4 Landschaftsbild / Blickbeziehungen

Der „Kalkberg“ ist mit seiner ca. 32 m über Gelände liegenden Kuppe selbst in der topographisch ebenen Kölner Bucht und durch die dicht bebaute Stadtlandschaft kaum markant wahrnehmbar. – Über sein nahes Umfeld heraus tretende – Erscheinung von Süden teilweise durch die Hochlage der B55a, im Norden durch den „kleinen Kalkberg“ – aktuell durch neue Geländemodellierung und geplante Bebauung – verdeckt, tritt er nur in Häuserfluchten und von anderen Erhebungen in Erscheinung.

Andererseits sind von der Kuppe des Kalkbergs, in etwa 79 m (NHN), weite Teile der Kölner Stadtgebietes und der Kölner Stadtsilhouette zu sehen, herausragende Gebäude: Dom, Köln Triangel, Fordhochhaus, Köln Messe, Mediaparkhochhaus, AXA-Hochhaus, Colonia, Wasserturm CFK, Schornstein des ehem. KHD-Geländes, Unicenter, Lanxess-Arena, Kirchtürme der Gemeinden St. Engelbert (Kalker Kapelle) und St. Josef u.v.m., sowie bei guter Witterung die Braunkohletürme, Teile des Bergischen Landes und des Siebengebirges. Der Baumbewuchs am Nordhang behindert den Blick nach Norden und in den Westen, hier sind nur durch einige Lücken im Bewuchs Teile des linksrheinischen Kölns zu sehen. So z.B. auch die Domtürme. (Siehe Anlage A2 und A6).

2.5 Freiraumsituation / Potenziale

Nach verschiedenen Besichtigungen des Kalkbergs und der Umgebung – u.a. am 03. März 2012 mit Vertretern des Amtes für Landschaftspflege und Grünflächen – wurde von den Verfassern festgestellt, dass neben den im engeren Sinne mit der Errichtung der Luftrettungsstation verbundenen Fragestellungen nur dann ein umfassendes Ergebnis erstellt werden kann, wenn die Umgebung, die umliegenden Wohnquartiere und deren Freiraumqualitäten und Freiraumverfügbarkeit in die Untersuchung mit einbezogen werden.

Die angrenzenden Wohnquartiere sind vorwiegend reine Wohnstandorte mit hohem Arbeitslosenanteil (ca. 25 %) und hohem Anteil von Mitbewohnern mit Migrationshintergrund (ca. 45 %).⁽¹⁴⁾ In anderen Studien⁽¹⁴⁾ wird kein hoher Bedarf an wohnungsnahen Spielflächen - im Vergleich zu anderen Stadtteilen im Rechtsrheinischen - festgestellt.

Ohne nähere Quantifizierung wurde auch durch die Verfasser nur ein geringes Defizit an verfügbaren, wohnungsnahen Freiflächen, jedoch ein Mangel an Spiel- und Streifräumen für Kinder / Jugendliche und ein Defizit sowohl an klassischen Freiräumen festgestellt, wie Parks, Kleingärten (Ausnahme Anlage in der Kalk-Mülheimer Straße, der jedoch durch die B55a stark lärmbeeinträchtigt ist) als auch an informellen Freiflächen wie Brachen, Streifräumen und Flächen mit undefinierten Nutzungen, die für eine temporäre Inbesitznahme offen sind.

Der Kalkberg scheint hier dieses Nutzungsdefizit partiell aufheben zu können. Ein „geheimer“ Ort für Insider, Kinder und Jugendliche und Erwachsene. Auch vorangegangene Untersuchungen⁽¹³⁾ haben ein Potenzial und die Bedeutung des Kalkbergs in einem Gesamtkonzept von Grünvernetzungen und für die Versorgung der Bevölkerung von Buchforst festgestellt.

An der Südostseite zur B55a - und von hier aus auch sichtbar- wurden zwei Skulpturen aufgestellt, eine Holzsäule und eine Figurengruppe.

13 Streitberger und Müller „Rechtsrheinische Perspektiven. Stadtplanung und Städtebau im postindustriellen Köln 1990 bis 2030“

14 Stadt Köln, Dezernat Stadtentwicklung, Planen, Bauen. „Rechtsrheinisches Entwicklungskonzept, Teilraum Nord mit Deutz-Nord, Mülheim-Süd und Buchforst, Stand 05.05.2009

Die Freiflächen um und auf dem Kalkberg haben auch gerade wegen ihrer „ruppigen“ Erscheinung und mit ihrem rauen Charme ein ganz besonderes Entwicklungspotenzial, und durch die Topographie bietet er die für Köln sehr seltene Möglichkeit eines Panoramablickes von den Braunkohletürmen bis ins Bergische Land und zum Siebengebirge. (Siehe Fotodokumentation D6 – D9)

Ein brach liegendes Potenzial zur Entwicklung eines spannenden Freiraumes liegt unter der B55a. Der durch die Zoobrückenauffahrt hallenartig überbaute Raum wird heute schon von BMX- und Modell-Auto-Fahrern genutzt und hätte mit Sicherheit ein entwicklungsfähiges Potenzial (siehe Dokumentation D8). Auch dies wurde schon in den Konzepten des Symposiums zu den „Rechtsrheinischen Perspektiven“⁽¹³⁾ dargelegt und wurde unabhängig davon auch von den Verfassern erkannt.

Das Potenzial des Kalkbergs als informeller Freiraum wird auch ergänzt durch den mit Ruderalvegetation (vorwiegend Buddleja, Salweiden, Birken) aufgewachsenen Streifen im Westen zur Bahnlinie, indem sich schon eine tragfähige Wegeverbindung in Nord-Süd-Richtung bis über eine stillgelegte Bahnbrücke an der Karlsruher Straße entwickelt hat (siehe Anlage 1), die an die Radwegeerschließung südlich zur Kalker Hauptstraße und zu den Köln-Arcaden anschließt. (siehe Dokumentation D8 und D9)

3 Rechtliche Vorgaben / Planerische Empfehlungen

3.1 Rechtliche Vorgaben

Der Flächennutzungsplan der Stadt Köln (Stand Januar 2012) weist das Areal als „Öffentliche Grünfläche“ aus in Verbindung mit der Fläche des „Kleinen Kalkbergs“, nördlich der Karlsruher Straße und der Kleingartenanlage Buchforst, östlich der Kalk-Mülheimer Straße.

Der Landschaftsplan hat keinen Zugriff auf das Gelände, Wasserschutzzonen sind nicht betroffen.

13 Streitberger und Müller „Rechtsrheinische Perspektiven. Stadtplanung und Städtebau im post industriellen Köln 1990 bis 2030“

Die geplante Hubschrauberrettungsstation wird durch eine Baugenehmigung, vereinfachtes Verfahren nach § 68 BauONW, planungsrechtlich behandelt. Eine luftrechtliche Genehmigung für den Hubschrauberlandeplatz wurde von der Bezirksregierung Düsseldorf erteilt. ⁽¹⁾

Der Gehölzrand im Norden und Westen unterliegt den Bestimmungen des Landesforstgesetzes (LFoG, Stand 29.03.1980)⁽¹⁾. Eine Umwandlung (auch Inanspruchnahme) unterliegt nach § 39 LFoG der Genehmigung der Forstbehörde. ⁽¹⁵⁾

Im Rahmen des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Betriebsgebäude des Heliports wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag erstellt (FSW, Düsseldorf).

Im Luftrechtlichen Genehmigungsverfahren ⁽¹⁾ wurde festgestellt, dass durch das Vorhaben keine naturschutzrelevanten Eingriffe erfolgen, da ein Landschaftspflegerischer Begleitplan Kompensationsmaßnahmen festlegt. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung musste nicht durchgeführt werden.

3.2 Planerische Empfehlungen

Zu verschiedenen Planungs- und Entwicklungsszenarien wird dem „Kalkberg“ als Teil rechtsrheinischer Perspektiven eine Stellung als Freiflächenpotenzial zuerkannt. Rüb-samen und Partner ⁽¹³⁾ sehen den Kalkberg eingebettet in ein System von Freiflächen, eingespannt in einen Grüngürtel, einer Grünsperre zwischen dem „Grünen Rücken Köln“ – lineares Parkband mit Lauf- und Fitnessparcours“ und den Freiflächenpotenzialen unter der Zoobrückenzufahrt, sowie den Ruderalflächen entlang der Bahnanlagen zum Containerbahnhof Kalk (siehe Dokumentation D5)

Auch im Rechtsrheinischen Entwicklungskonzept (Stadt Köln, Amt für Stadtentwicklung und Statistik) ⁽¹⁴⁾ erhält der „Kalkberg“ als Teil der „Sicherung und Verbesserung der Grünvernetzung“, die westliche zwischen Kalkberg und Bahnanlage gelegene Verbindung (allerdings als „Planung Straße“) und der Kalkberg als „Öffentliche Grünfläche“ gewisse Bedeutung (siehe Dokumentation D2 – D5)

1 *Bezirksregierung Düsseldorf: Genehmigungsbescheid für den Hubschrauber-Sonderlandeplatz Köln-Kalkberg Luftrettungsbetriebsstation, vom 21.10.2008 Az. 26.01.01.03.21*

13 *Streitberger und Müller „Rechtsrheinische Perspektiven. Stadtplanung und Städtebau im post industriellen Köln 1990 bis 2030“*

14 *Stadt Köln, Dezernat Stadtentwicklung, Planen, Bauen. „Rechtsrheinisches Entwicklungskonzept, Teilraum Nord mit Deutz-Nord, Mülheim-Süd und Buchforst, Stand 05.05.2009*

15 *Herrn Konnen, telefonisch 21.08.2012, Landesforstbetriebe NRW/Landesbetrieb Wald und Hol, Tel. 0221 9862424 / 0171 5870768*

Neben Gestaltungsvorschlägen und Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden wurde vor allem als begleitende Maßnahmen zur Lärmentlastung der Umbau der Waldecker Straße mit nur noch zwei Fahrbahnen vorgeschlagen und die B55a vom Autobahnkreuz Köln-Ost soll bis zur Rampe der Zoobrücke einen „lärmoptimierten Asphalt“⁽²⁾ erhalten.

3.3 Projektvorgaben / Restriktionen aus dem Betrieb der Rettungshubschrauberstation

Die Kubatur des Gebäudes wird eine Höhe von 83.08 NHN incl. 30 cm „halbintensiver“ Dachbegrünung erreichen. Die Dachflächen werden begrünt. Aus Gründen der reduzierten Lastannahmen ist die Substratüberdeckung mit 30 cm so gering wie möglich vorgesehen, sie muss jedoch auch eine Lagerdicke erreichen, die den Rotorenverwirbelungen und dem Windsog widersteht. Die Attika wird nach Westen eine Höhe 84.15 erhalten, zur Absturzsicherung gegen das tiefer liegende Rollfeld (Stand 02.08.2012)

Als absoluter Sicherheitsbereich – ohne jeden Zugang für die allgemeine Öffentlichkeit – wird ein Areal um die Betriebsgebäude, Mitarbeiterparkplätze, den Funkmast, sowie um den Hubschrauberlandeplatz mit einem ca. 3,00 m hohen Drahtgitterzaun gegen unbefugtes Betreten gesichert. Der Zaun steht in einer Entfernung, die ein ungefährdetes An- u. Abfliegen der Hubschrauber gewährleistet.

Der Abflugwinkel der vier An- / Abflugsektoren beträgt 4,5 %. In diesen muss Hindernisfreiheit herrschen. In einem Abstand von 100 m darf demnach z.B. kein Hindernis höher als 4,50 m sein. In der Startphase werden die Hubschrauber im rückwärtsgerichteten Steigflug bis auf eine Höhe von 30-40 m über dem Lande-H ansteigen und in den Abflugsektor einschwenken und im Vorwärtsflug mit ca. 6 bis 15 Grad steigen. In der Landephase hat der Helikopter einen Sinkwinkel von 11 – 6 Grad bis zu einer Höhe 2 bis 3 m über dem Lande-H.⁽¹⁶⁾ Um den Mittelpunkt des Lande-H (FATO) muss ein hindernisfreier Radius von 17,5 m eingehalten werden (siehe Anlage A3.1 und A3.2)

Für eine Aussichtsplattform bietet sich demnach ein östlich oder südöstlich des Gebäudes gelegener Standort an.

2 Stadt Köln: Beschlussvorlage „Weiterplanung und Bau einer Rettungshubschrauberstation für Köln“ Stadt Köln, der Bürgermeister, Dezernat I/37/374/1, Vorlagen-Nummer 4300/2011 v. 11.11.2011

16 Stadt Köln: „Schallschutz wird groß geschrieben“, <http://www.stadt-koeln.de/3/feuerwehr/standortrettungshubschrauber/06932>

Durch eine ca. 5,60 m breite Zufahrtsstraße mit max. 10 %-iger Steigung wird die Station in der Regel durch Krankentransporte oder Ver-/Entsorgungsfahrzeuge angefahren. Eine hindernisfreie Befahrung muss jederzeit gewährleistet sein. Durch den Betreiber wurde eine Einzäunung der Zufahrt angedacht, die jedoch im Laufe der Projektdiskussion zu Gunsten der gewollten Nutzung des Geländes wieder aufgegeben wurde.

3.4 Voraussetzungen für eine Aussichtsplattform

Die Lage einer Aussichtsplattform darf die Flugsicherheit nicht beeinträchtigen. Ihre Höhe muss mit entsprechendem Sicherheitsabstand – gut unterhalb der Flughöhe der Rettungshubschrauber liegen. Aufgrund eigener Erfahrungen hat der Verfasser diesen Mindestabstand mit ca. 35 - 30 m über dem Gelände festgelegt, unter dem eine Unbehaglichkeits- bzw. Angschwelle für Passanten überschritten wird.

Aus Gründen des Persönlichkeitsschutzes soll es keine direkten Einblicke oder Blickbeziehungen zwischen Passanten bzw. von der Aussichtsplattform zur Flugbetriebsfläche (Endanflug- und Abflugfläche und Vorfeld des Betriebsgebäudes) geben.

Es ist eine behindertengerechte Erreichbarkeit der Aussichtsplattform gefordert. Eine Wegeverbindung muss unabhängig von der Erschließung des Betriebsgebäudes sein, um Behinderungen durch Passanten oder spielende Kinder während des Rettungseinsatzes oder des Betriebs der Station auszuschließen.

4 Konzeptfindung

4.1 Freiraumplanerische Idealvorstellung

Zunächst wurde eine freiraumplanerische Idealkonzeption erarbeitet, die eine optimale Nutzung des Geländes unter Berücksichtigung seiner Entwicklungsfähigkeit und der angrenzenden Potenziale vorsieht.

4.2 Konzepte 1-3

4.2.1 Konzept 1 „Maximale öffentliche Zugänglichkeit mit Aussichtsplattform und Aussichtspunkt“ (siehe Anlage A4)

- nur das Gebäude mit den Nebenanlagen und das Regenrückhaltebecken sind engstmöglich eingezäunt
- Einbeziehung der vorhandenen informellen Wege mit 3 (-4) Anknüpfungspunkten an die Hangkuppenerschließung. Behindertengerechte Erschließung von Südost.
- ein Aussichtspunkt und eine tiefer gelegene Aussichtsplattform (siehe Anlage A7–A9) mit Blickbeziehungen von zwei verschiedenen definierten Standorten. Behindertengerechte Anbindung des Aussichtspunktes von Süd-Ost (siehe Anlage A5 und A6).
- Entwicklung eines „Styleparks“ unter der Brückenauffahrt
- Belassen des vorhandenen Waldmantels, Entwicklung einer Sukzessionsfläche mit vorwiegend Brombeergebüsch als Trennstreifen zur B55a
- Kuppenfläche mit Grasnarbe und einjähriger Mahd und Angebot an die Allgemeinheit mit Aufstellfläche für Bürgerkunst.

Nachteile:

- Die Erhöhung der Attraktivität und die Zunahme der Besucherzahlen wird den reibungslosen Betrieb - Querungen der Zufahrt sind möglich - stören. Durch den Flugbetrieb sind die Flächen unter den An- /Abflugschneisen stark beeinträchtigt.
- Die zweite Wegeanbindung von Süd-West ist mit technisch aufwändigem Wegebau verbunden.
- Keine optimalen Sichtbeziehungen nach Westen, nur durch eine Baumbestandslücke (siehe Anlage A 6).

4.2.2 Konzept 2 „Maximale öffentliche Zugänglichkeit ohne Aussichtsplattform und ohne Aussichtspunkt“ (siehe Anlage A10)

- nur das Gebäude mit den Nebenanlagen und das Regenrückhaltebecken sind engstmöglich eingezäunt
- Reduzierung der Attraktivität unter den Ein-/Abflugschneisen
- freies Durchstreifen des Geländes möglich
- behindertengerechte Erschließung von Süd-Ost.
- Wahl der Blickbeziehungen individuell (siehe Anlage A11)

Nachteile:

- Trotz verringerter Attraktivität ist noch eine Unterquerung der Flugschneisen vorgesehen und ein hoher Wegeaufwand erforderlich
- Die Blickbeziehungen besonders nach Westen sind durch die Geländemodellierung noch nicht optimal.

4.2.3 Konzepte 3 „Eingeschränkter Öffentlichkeit“

4.2.3.1 Konzept 3.1 Eingeschränkte öffentliche Zugänglichkeit ohne angelegte Wegeverbindungen (siehe Anlage A12)

- nur das Gebäude mit den Nebenanlagen und das Regenrückhaltebecken sind engstmöglich eingezäunt
- keine angelegten Wegeverbindungen
- das Gelände bleibt der natürlichen Vegetationsentwicklung überlassen, nur die Flugschneisen werden gemäht. (siehe Anlage A17)

Nachteile:

- Nutzung durch die Öffentlichkeit wird mit zunehmendem Bewuchs immer stärker eingeschränkt.

4.2.3.2 Konzept 3.2 „ Eingeschränkte öffentliche Zugänglichkeit mit Aussichtspunkt (siehe Anlage A15)

- Gebäude, Nebenanlagen und Regenrückhaltebecken sind eingezäunt. Außerdem erhält die Zufahrtsstraße beidseitig eine Zaunsicherung, um ein Betreten durch Unbefugte zu verhindern. Dieses Konzept entspricht den maximalen Anforderungen an einen unbedingt störungsfreien Betrieb der Station und der Zufahrt.
- eine behindertengerechte Zuwegung zu einem Aussichtspunkt ist möglich

Nachteile:

- erheblicher Aufwand durch Einfriedungen
- Eindruck einer stark reduzierten Öffentlichkeit
- Barrierebildung für Tiere

4.2.3.3 Konzept 3.3 „ Stark reduzierte öffentliche Zugängigkeit mit Aussichtspunkt (siehe Anlage A16)

- Gebäude, Zuwegung, Regenrückhaltebecken und das gesamte Flugvorfeld mit den Ein- / Abflugkorridoren sind eingezäunt.
- maximale Sicherheit
- eine behindertengerechte Zuwegung zu einem Aussichtspunkt ist möglich

Nachteile:

- wie in Konzept 3.2 beschrieben, jedoch in verstärktem Ausmaß

5 Empfehlung / Konzept 4 „Optimale öffentliche Zugängigkeit mit Aussichtspunkt“ (siehe Anlage A17 und A18)

Unter Berücksichtigung der geforderten und im Laufe der Diskussion entwickelten Mindeststandards bei bestmöglichem Erhalt der Freiraumverfügbarkeit wird in nachfolgendem Konzept nur noch ein Aussichtspunkt vorgesehen. Der Hochpunkt ist in der Flucht so ausgewählt, dass er durch eine Baumbestandsschneise den Domblick erlaubt, aber gleichzeitig keine Einblicke ins Flugvorfeld und den Landeplatz gewährt. Die Zuwegung kann unabhängig von der Fahrerschließung erfolgen, wobei eine behindertengerechte Gradienten theoretisch möglich ist, jedoch im südöstlichen Abschnitt nur mit hohem baulichen Aufwand (Gabionen/Stützwände).

5.1 Gestalterische Einbindung, Vegetation, Pflege

In Konzept 4 wird ein Vorschlag unterbreitet, der eine optimale öffentliche Zugängigkeit des Kalkbergs mit einem Aussichtspunkt gewährleistet unter der Berücksichtigung des Gefährdungspotenzials und der Restriktionen aus den Sicherheitsanforderungen durch den Betrieb der Rettungsstation. Für den Aussichtspunkt wird eine gesonderte Geländemodellierung notwendig, die einen neuen Hochpunkt auf der Kuppe schafft, mit ca. 81 m NHN.

Dieser Punkt liegt damit ca. 2 m über dem bisherigen Höchstpunkt (79 m NHN). Der Standort und die Höhe sind dabei so gewählt, dass die Sichtbeziehungen zum Linksrheinischen, insbesondere zum DOM, zwischen den Baumgruppen am westlichen Bergstrand erhalten, bzw. verbessert wird.

Da die Geometrie des Standorts nach Luftbildern, vorhandenem Kartenmaterial und örtlicher Inaugenscheinnahme gewählt wurde, ist eine Feinabstimmung bei Projekterstellung vorzunehmen bzw. durch eine Ortsschau mittels Steiger oder Gerüst festzulegen. Nach bisherigen überschläglichen Berechnungen sind ca. 10.000 m³ Boden aufzutragen. Dieser sollte im Rahmen des Bodenmanagements vorzugsweise durch die benötigten Ausschacht- u. Bodenarbeiten gewonnen werden.

Der Aussichtspunkt kann durch kleinere Einbauten, z.B. Sitzelemente, Cortenstahlplatten etc. markiert werden. Dies würde auch die Besucher gezielt auf das Gelände führen. Die Zuwegung erfolgt vom süd-östlichen Zugang, nahe der Toranlage der Erschließungsstraße und kann i.M. mit 5,5 % Steigung behindertengerecht ausgeführt werden. (Höhendifferenz ca. 34 m, Strecke ca. 620 m). Ein behindertengerechter Ausbau ist mit erheblichen Mehrkosten verbunden, da im Hangfuß eine starke Steigung auf kurzer Strecke zu überwinden ist. (Kosten siehe Pkt 7) Um die Zufahrtstraße zum Betriebsgelände möglichst störungsfrei betreiben zu können, sollte die westliche Böschung der Straße der natürlichen Entwicklung durch Brombeerbewuchs überlassen werden.

Die Kuppenflächen und der Hang zur B55a sollten eine Grasnarbe erhalten, die artenreich entwickelt werden sollte und entweder jährlich oder zweijährlich gemäht werden sollte. Die Vegetationsdynamik ist dabei zu beobachten. Das Mähgut ist zu entfernen. Eine häufige Mahd fördert die Benutzbarkeit.

Der Schutzzaun um das Betriebsgelände sollte möglichst transparent sein, möglichst wenig Fläche umgreifen und eine geringst mögliche Höhe aufweisen.

Da das Gelände baurechtlich nach § 35 BauGB im Außenbereich liegt, sind die erheblichen Veränderungen der Oberfläche und die gestörten Vegetationsdecken als Eingriff nach § 1a (BauGB), sowie § 18 und 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu bewerten, und die entsprechenden Eingriffs-/Ausgleichsregelungen finden Anwendung. Nach erster Einschätzung sind jedoch die möglichen Eingriffe durch die Zuwegung und den Aussichtspunkt an Ort und Stelle ausgleichbar.

6 Kostenprognose

Da zur Zeit der Erstellung der Machbarkeitsstudie nur erste Entwürfe für die Errichtung der Hubschrauberrettungsstation vorliegen und Synergieeffekt mit anderen Tiefbaumaßnahmen (Bodenmanagement) und bei der Auftragsvergabe noch abgeklärt werden müssen, ist nur eine grobe Kostenprognose möglich. Mögliche Zusatzkosten für die Behandlung bzw. den Umgang mit ggfs. belastetem Bodenmaterial sind nicht eingerechnet. Nachfolgend sind nur die Kosten benannt, die für die zusätzliche Errichtung des Aussichtspunktes und der Zuwegung anfallen. Bodenarbeiten, die im Rahmen der Objektplanung ohnehin anfallen und kostenmäßig dort erfasst sind, sind nicht berücksichtigt.

TAB.: KOSTENSCHÄTZUNG AUSSICHTSPUNKT:

1. Zusätzliche Erhebung, Modellierung, Wegebau:	Zwischensumme	146.075,00 €
- Aufnahmen der Lehmschicht, Lagern und Wiederauftrag, 50 cm Stärke	1.750 m ² x 22,00 € =	38.500,00 €
- Bodenbewegung ohne Berücksichtigung von Mehrkosten aufgrund ggfs. vorgefundener Bodenverunreinigungen *	2.000 m ³ x 12,00 € =	24.000,00 €
- Profilierungsarbeiten Weg bei nicht behindertengerechtem Ausbau (300 m x 2,50 m)	750 m ² x 34,00 € =	25.500,00 €
- Wegeherstellung Tennendecke (300 m x 1,50 m)	450 m ² x 40,00 € =	18.000,00 €
- Aussichtspunkt	Pauschal	15.000,00 €
- Ausstattung (ohne Beleuchtung)	Pauschal	10.000,00 €
- Begrünungsarbeiten, incl. Fertigstellungspflege	3.350 m ² x 4,50 € =	15.075,00 €
2. Behindertengerechter Ausbau, Mehrkosten	Zwischensumme	192.600,00 €
- zusätzliche Streckenverlängerung, Profilierungsarbeiten (340 m x 2,50m)	850 m ² x 34,00 € =	28.900,00 €
- Mauern, Gabionen, Stürzwände (beidseitig)	240 lfdm x 180,00 € =	43.200,00 €
- Mehrkosten Belag Betonstein, in Teilabschnitten	450 m ² x 18,00 € =	8.100,00 €
- Mehrkosten Geländer und Leitschienen, Radabweiser (beidseitig)	640 lfdm x 160,00 € =	102.400,00 €
- sonstige Einrichtungen	Pauschal	10.000,00 €
Zwischensumme 1. und 2.		338.675,00 €
+ 20 % Unvorhergesehenes / Rundung		67.735,00 €
Zwischensumme		406.410,00 €
+ 27 % Baunebenkosten		109.730,70 €
Gesamtsumme Netto		516.140,70 €
+ 19 % Mehrwertsteuer		98.066,74 €
Gesamtsumme Brutto		614.207,44 €
GESAMTSUMME BRUTTO GERUNDET		620.000,00 €

* Anm.: Massen sind mit Kostenstelle Gebäudeplanung noch abzugleichen

Alle Mengenangaben sind ca.-Werte

7 Zusammenfassung

Die Machbarkeitsstudie soll die Möglichkeit eines Aussichtspunktes prüfen, der die heutigen wesentlichen Sichtbeziehungen auf dem Kalkberg nach Errichtung der Gebäude für die Hubschrauberrettungsstation erhält.

Als Verbesserung der jetzigen Situation soll der neue Aussichtspunkt behindertengerecht erreichbar sein.

Restriktionen aus der Anlage und aus dem Betrieb der Rettungsstation schränken die Wahl des Standortes des Aussichtspunktes und die Begehbarkeit des Geländes ein.

In verschiedenen Varianten werden Konzepte mit unterschiedlich starker Begehbarkeit des Geländes geprüft und mit den notwendigen Sicherheitsvorgaben aus dem Betrieb und den Vorgaben zum Persönlichkeitsschutz der transportierten Person abgeglichen.

In Konzept 4 wird eine Variante vorgestellt, die unter gegebenen Bedingungen eine maximale öffentliche Zugänglichkeit des Geländes erlaubt bei wahrscheinlichem Erhalt aller wesentlichen Blickbeziehungen.

8 Anhang

8.1 Pflanzenlisten

8.1.1 Artenzusammensetzung: Gehölze, nördlicher und westlicher Berghang

- *Acer campestre* Feldahorn
- *Acer platanoides* Spitz-Ahorn
- *Betula pendula* Sand-Birke
- *Buddleja davidii* Sommerflieder
- *Carpinus betulus* Hainbuche
- *Clematis vitalba* Waldrebe
- *Cornus sanguinea* Kornel-Kirsche / Rand SW
- *Corylus avellana* Hasel / Rand
- *Crataegus monogyna* Weiß-Dorn / Rand
- *Fraxinus excelsior* Esche
- *Lonicera periclymenum* gewöhnliche Waldrebe
- *Populus x hybrida* Hybrid-Pappel
- *Quercus robur* Stiel-Eiche
- *Ribes uva-crispa* Stachelbeere / Rand SW
- *Robinia pseudoacacia* Robinie
- *Rubus fruticosus* Brombeere /Rand
- *Salix viminalis* Korb-Weide / Rand
- *Sambucus nigra* Holunder / Rand
- *Tilia cordata* Winter-Linde / Rand SW

8.1.2 Artenzusammensetzung: Kuppenbereich Hochstaudenflur

- *Achillea millefolium* Schafgarbe
- *Agrostis tenuis* Rotes Straußgras
- *Alliaria petiolata* gemeines Landskraud
- *Anagallis avensis* Acker-Gauchheil
- *Arctium minus* Kleine Klette
- *Artemisia vulgaris* Beifuß
- *Calamagrostis epigejos* Land-Reitgras
- *Cardaria draba* Pfeilkresse
- *Cirsium arvense* Acker-Kratzdistel
- *Dactylis glomerata* Knäuelgras
- *Daucus carota* Wilde Möhre
- *Diplotaxis tenuifolia* Wilde Rauke
- *Epilobium angustifolium* Schmalblättriges Weidenröschen
- *Eragrostis poaeoides* Liebesgräser
- *Euphorbia peplus*, Garten-Wolfsmilch
- *Galium verum* Echtes Labkraut
- *Geranium dissectum* Schlitzblättriger Storchschnabel
- *Hypericum perforatum* Echtes Johanniskraut
- *Lactuca perennis/serriola* Blauer Lattich

- <i>Lepidium draba</i>	Pfeil-Kresse
- <i>Lepidium rudiale</i>	Schutt-Kresse
- <i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut
- <i>Linum perenne</i>	Stauden-Lein
- <i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
- <i>Malva neglecta</i>	Weg-Malve
- <i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
- <i>Melilotus albus</i>	Wilde Resede
- <i>Oenothera biennis</i>	Nachtkerze
- <i>Origanum vulgare</i>	Gemeiner Dost
- <i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
- <i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
- <i>Poa pratensis</i>	Wiesenrispe
- <i>Polygonum aviculare</i>	Vogelknöterich
- <i>Polygonum cuspidatum</i>	Staudenknöterich
- <i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede
- <i>Reseda luteola</i>	Färberwau
- <i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpflättriger Ampfer
- <i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
- <i>Senecio ineqoidens</i>	Geißblatt
- <i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf
- <i>Sonchus asper</i>	Raue Gänsedistel
- <i>Sonchus oleraceus</i>	Gewöhnliche Gänsedistel
- <i>Symphytum officinalis</i>	gemeiner Beinwell
- <i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
- <i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
- <i>Verbascum thapsus</i>	Königskerze
- <i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke

8.1.3 Gehölze innerhalb der Hochstaudenflur und am Rand des Baumbestandes wachsende Gehölze in der Naturverjüngung:

- <i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
- <i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
- <i>Buddleja davidii</i>	Sommerflieder
- <i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe
- <i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
- <i>Populus alba</i>	Silber-Pappel
- <i>Robinia pseudoacacia</i>	Scheinakazie
- <i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
- <i>Salix caprea</i>	Sal-Weide

8.2 Literaturhinweise

- 1 Bezirksregierung Düsseldorf: Genehmigungsbescheid für den Hubschrauber-Sonderlandeplatz Köln-Kalkberg Luftrettungsbetriebsstation, vom 21.10.2008 Az. 26.01.01.03.21
- 2 Stadt Köln: Beschlussvorlage „Weiterplanung und Bau einer Rettungshubschrauberstation für Köln“ Stadt Köln, der Bürgermeister, Dezernat I/37/374/1, Vorlagen-Nummer 4300/2011 v. 11.11.2011
- 3 Stadt Köln: „Schallschutz wird groß geschrieben“, <http://www.stadt-koeln.de/3/feuerwehr/standort-rettungshubschrauber/06932/>
- 4 Stadt Köln, „Anlage zur Ratsvorlage 4300/2011 v. 01.12.2011 (Vertiefende Stellungnahme zur Altlastensituation im Bereich des Kalkberg I
- 5 UBC (Umwelt & Baugrund Consult GbR): „Ingenieurgeologisches Gutachten Hubschrauberlandeplatz Kalkberg, Köln-Kalk vom 14.11.2005
- 6 ADU cologne: „Schalltechnische Untersuchung zur Vorbelastung aus dem Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie dem Bodenlärm eines geplanten Hubschrauberflugplatzes für Rettungshubschrauber (Christoph 3 und Christoph Rheinland) auf dem Kalkberg in Köln-Kalk
- 7 Luftrechtliches Eignungsgutachten zur Einrichtung eines Hubschrauberflugplatzes am geplanten Betriebsstandort des Rettungshubschraubers Christoph 3 und des Intensivtransporthubschraubers Christoph Rheinland auf dem Kalkberg in Köln-Kalk
- 8 DMT GmbH & Co.KG: „Kalkberg in Köln-Kalk“, Bewertung der Daten zur Altlastsituation, zu ergänzenden Untersuchungen und zu möglichen Sanierungsszenarien v. 02.12.2011
- 9 Wikipedia: http://de.wikipedia.org/wiki/Kalkberg_%28K%C3%B6ln%29
- 10 Stadt Köln, Auszug aus dem Auftragsschreiben, Entwurf vom Mai 2012
- 11 Kölner Stadtanzeiger, 30.11.2011, „Vielstimmiges Nein zum Kalkberg“
- 12 Stadt Köln, Düplan, Lageplan v. 25.04.2012
- 13 Streitberger und Müller „Rechtsrheinische Perspektiven. Stadtplanung und Städtebau im postindustriellen Köln 1990 bis 2030“, Köln 2011
- 14 Stadt Köln, Dezernat Stadtentwicklung, Planen, Bauen. „Rechtsrheinisches Entwicklungskonzept, Teilraum Nord mit Deutz-Nord, Mülheim-Süd und Buchforst, Stand 05.05.2009
- 15 Herrn Konnen, telefonisch 21.08.2012, Landesforstbetriebe NRW/Landesbetrieb Wald und Holz
Tel. 0221 9862424 / 0171 5870768
- 16 Stadt Köln: „Schallschutz wird groß geschrieben“, <http://www.stadt-koeln.de/3/feuerwehr/standort-rettungshubschrauber/06932/>