

Düsseldorfer Jahrbuch

Beiträge zur Geschichte des Niederrheins

77. Band

Herausgegeben vom Düsseldorfer Geschichtsverein



Sonderdruck

Von Peter Müller und Karl Matthias Berg
Schloss Benrath – Verschwundene Achsen.

Droste Verlag GmbH · Düsseldorf · 2007

Schloss Benrath – Verschwundene Achsen

Mit drei Abbildungen

Von Peter Müller und Karl Matthias Berg

Im Jahr 1756 zeichnete Nicolas de Pigage seine Entwurfspläne zum Bau von Schloss und Park Benrath. Das System der Sicht- und Wegeachsen erhielt dabei eine besondere Bedeutung. Nördlich des Schlossweihers war eine radiale Anordnung von fünf Straßen vorgesehen. Eine der Hauptachsen im Entwurf zur Gesamtanlage¹ geht nach Norden und wird als *Grande avenue qui conduit à la forêt d'Eller* bezeichnet. Im Grundriss² des corps de logis wird die Achse als *Point de vue sur la grande Avenue de la forêt d'Eller* bezeichnet. Während noch 1771 in einem Plan von Brosii³ und 1772 bei Piroux⁴ ein breiter Weg gezeigt wird, ist in dem 1806 angefertigten Plan von Benzenberg⁵ nur noch eine Grundstücks- oder Nutzungsgrenze im Bereich des Weges zu finden.

In der Literatur wird beschrieben, dass eine Blickbeziehung nach Norden zu den Rathelbecker Höhen bestanden habe (Abb. 1):

„Ehemals war im Norden eine den Schloßweiher begleitende umlaufende Ulmenallee und Hecke mit offenem Durchblick nach Rathelbeck

¹ Wiltrud Heber, *Pigages Leben und Werk*, S. 65, Abb. 26, Nicolas de Pigage, Benrath, Vorentwurf für die Gesamtanlage von 1756, München, Bayerische Staatsbibliothek, in: *Katalog Nicolas de Pigage (1723–1796)*. Zum 200. Todestag, hrsg. v. Stadtmuseum Düsseldorf, Köln 1996.

² Ebd., S. 48, Abb. 21, Nicolas Pigage, Benrath, Ausführungsentwurf für das Erdgeschoss, Mannheim, Reiss-Museum. Dank an Herrn Yves Gaillard für die Übersetzung und Erläuterungen zu den französischen Planbeschriftungen.

³ Carl Philipp Brosii, *Beschreibung der zur fürstlichen Oberkellerei Düsseldorf gehörenden Werder, Höfe, Schlösser, Gärten und Gefälle mit Situationsplänen*, Das Schloß Benrath, 1771, NRW HSTA Düsseldorf, Faksimile: *Quellen und Forschungen zur Geschichte des Niederrheins* 6,1, hrsg. v. Düsseldorfischer Geschichtsverein, Düsseldorf 2005.

⁴ Heber, *Pigages Leben* (wie Anm. 1), S. 68, Abb. 27, Augustin Charles Piroux (?), Benrath, Plan der Gesamtanlage von 1772, Nancy, Bibliotheque Municipale.

⁵ Ebd., Farbtafel 26, Plan des Schlosses und Parks von Benrath, von Johann Friedrich Benzenberg, 1806, Düsseldorf, Stadtarchiv.

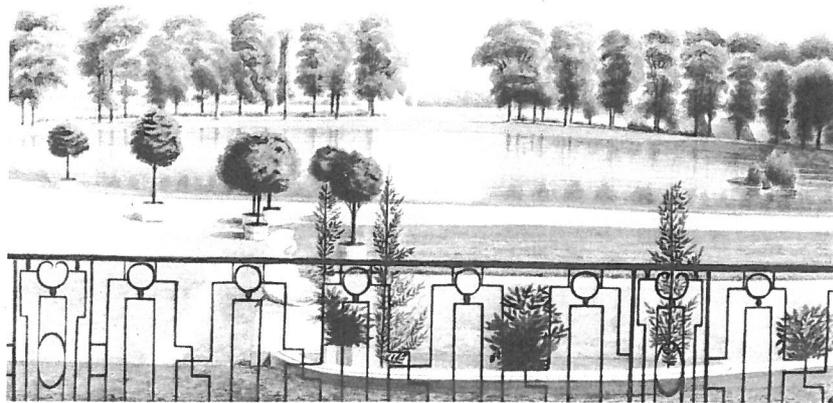


Abb. 1 Ein Aquarell der Prinzessin Luise von Preußen von 1842 zeigt deutlich die Sichtachse nach Norden (Stadtmuseum Düsseldorf)

(bis ca. 1850) vorhanden, später eine Maronenallee. (Heute Platanenallee)⁶

„Pigages Ausführungsentwurf, der das Erdgeschoss des Schlosses und die umgebenden Terrassen zeigt, macht deutlich, dass der Architekt mit der nach Eller führenden Straße eine Sichtachse, ausgehend von der Mittelachse des Schlosses, plante.“⁷

Zur Ausführung dieser Achse und der kunsthistorischen Wertung heißt es, dass diese Blickbeziehung nicht als zentrale Achse ausgebaut und auf die im Barock übliche besitz- und raumgreifende Geste in die Landschaft verzichtet wurde:

„Die Gruppierung der Bauten um den Weiher bewirken, dass es eine achsiale Übersicht nicht mehr gibt. Keine Straße führte auf das Schloss zu, noch führte eine Allee vom Schloss aus ins Land. ... Es wird auf die

⁶ Gustav und Rose Wörner, *Historische Strukturen im Schlosspark Benrath, Gartenamt Düsseldorf 1991*, S. 20. Die Erhebung am Ende der Nordachse wird in den aktuellen Katasterplänen als Heidberg bezeichnet.

⁷ Heber, *Pigages Leben* (wie Anm. 1), S. 52, siehe auch Abb. 21 und 26.

absolutistische, Stadt oder Landschaft beherrschende Gestaltung verzichtet und die sichtbare Repräsentation preisgegeben“⁸

Auch der aktuelle Ausstellungskatalog des Gartenkunstmuseums kennt keine ausgeführte Nordachse. Eine bewusste Abkehr von der barocken Idee der zentralen, die Landschaft beherrschenden Achse wird nicht unterstellt, sondern ein Verzicht aus Kostengründen vermutet.

„Desweiteren sieht der Vorentwurf (von 1756) eine Eingangssituation nach barockem Vorbild vor. Eine lange, repräsentative Allee läuft auf die Mittelachse des Schlosses zu. Sie wird seitlich von je zwei weiteren Alleen begleitet. Dieses Alleesystem wurde – vielleicht aus Kostengründen – nicht ausgeführt.“⁹

Drei Pläne im Benrather Heimatarchiv aus der Sammlung des ehemaligen Benrather Verwaltungsdirektors Maximilian Harwath¹⁰ machten im Jahr 2005 auf die vermeintlich nie ausgebaute Nordachse des Schlosses aufmerksam (Abb. 2):

Die Pläne mit dem Titel *General Karte von den in der SAMT-GEMEINDE BENRATH gelegenen Königlichen u. Gemark-Waldungen der Oberförsterey Benrath. Gefertigt durch A. Fritze. Benrath am 7ten July 1816.*¹¹ zeigen die königlichen Wälder der Reisholzer Gemark mit ihrem Wegesystem. Alle Pläne sind als „Abschrift“ gekennzeichnet. Eine kolorierte Lichtpause zeigt diesen Schriftzug mit der Bandzugfeder im Wechselzug ausgeführt und könnte im Original aus der Zeit um 1900 stammen. Eine Tuschzeichnung und deren kolorierte Lichtpause zeigen den Schriftzug in Normschrift und kennzeichnen sich damit als spätere Kopie.

⁸ Irene Markowitz, Schloss Benrath, Düsseldorf 1985, S. 31.

⁹ Eva-Maria Gruben, Katalog zum Museum für Europäische Gartenkunst, Stiftung Schloss und Park Benrath, 2005.

¹⁰ 1910–1929, Oberingenieur, Leiter des Vermessungs- und Liegenschafts-Amt, Gemeinde Benrath, bis 1945 Stadtbauamtmann, 1945–53 Dienststellenleiter des Verwaltungsbezirks Benrath; Benrath historisch, Schriftenreihe des Archivs der Heimatgemeinschaft Groß-Benrath e.V. Bd. 10: Verwaltungsbericht des Amtes Benrath 1908–1928, Nachdruck 1991 und Bd. 18, 2004: Das Benrather Modell, darin: Wolfgang D. Sauer, 50 Jahre Bezirksvertretung und Bezirksverwaltung im Stadtbezirk 9, S. 40f.

¹¹ Heimatarchiv Benrath, Archiv der Heimatgemeinschaft Groß-Benrath e.V., Düsseldorf-Benrath, Sammlung Harwath, ohne Nummer. Die Datumsangabe kann auch als *7ten July 1876* gelesen werden. Die Endung „e“ bei Fritze kann falsch gedeutet sein. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, dass der mit Bandzugfeder beschriftete Plan von dem *köngl. Obergärtner A. Fritz* gezeichnet wurde. Von ihm sind der *Lageplan des Königlichen Besitzes in Benrath a/Rhein* und ein Plan zur Parzellierung des Schlossparkes, beide von 1909, bekannt (Benrath und sein Schloss [Benrath historisch Bd. 16, 2002], S. 37, Abb. 27, Original von Guido Harwath, im Heimatarchiv Benrath. Kopie in: Plansammlung Ort und Schloss). Die fehlende Bahnlinie (ab 1845) stützt jedoch das Datum 1816. Da sich die Achse über weitere Pläne belegen lässt, ist die genaue Datierung des Planes für den Nachweis der Ausführung der Achse unerheblich.

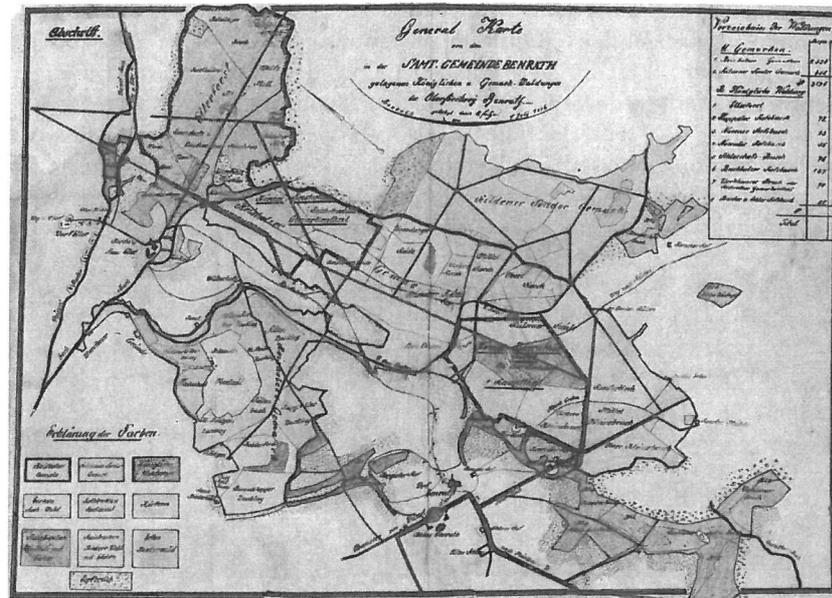


Abb. 2 Die Karte der *Königlichen u. Gemark-Waldungen* von 1816 (?) zeigt die Erschließung der Wälder mit geradlinigen, so genannten „Richtwegen“. Einer von ihnen führt von Norden auf das Benrather Schloss zu.

(Heimatarchiv Benrath, Sammlung Harwath)

Die Wege der Reisholzer Gemark sind rot angelegt. Dadurch wird eine Wegeachse, die exakt auf die Mitte des Schlosses zuläuft, deutlich erkennbar. Sie ist mit Unterbrechungen dargestellt und endet von Norden gesehen in Hassels. Der südliche Abschnitt bis zum Schloss fehlt ganz. Insgesamt ergibt sich eine Strecke von ca. 4,4 km zwischen Schlossportal und dem Zielpunkt im Eller Forst. Die Stelle im Eller Forst liegt in der Nähe eines heute als „Im Junkersplatz“ bezeichneten Waldstückes, das schon bei Brosii 1771 als planmäßig angelegte Eichenschonung gezeigt wird.

Während Brosii 1771 den Ansatz einer Nordachse am Schlossweiher zeigt, ist ein Endpunkt im Plan von Schloss Eller nicht eingezeichnet. Bei Überprüfung der Achse in weiteren Plänen des 19. Jahrhunderts zeigt sich, dass sie in der Kartenaufnahme der Rheinlande von Müffling 1824¹² zwar ganz fehlt, jedoch in den folgenden Jahren im Urkataster

¹² Blatt 4807, Faksimile Landesvermessungsamt.

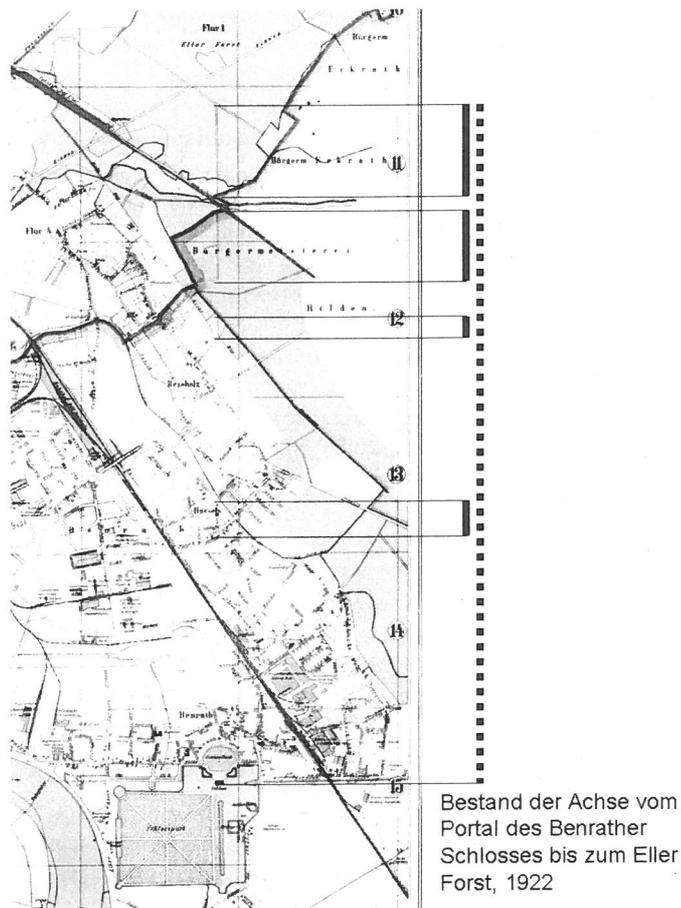


Abb. 3 Eine Stadtkarte von 1922 zeigt deutlich die noch heute weitestgehend erhaltenen Straßen- und Wegeabschnitte der Hauptachse des Benrather Schlosses aus der Planung von 1756

(Grafik: P. Müller)

von 1829/30¹³, in der Preußischen Kartenaufnahme von 1844¹⁴ und im Übersichtsplan der Stadt Düsseldorf von 1922¹⁵ deutlich erkennbar ist (Abb. 3). Trotz Autobahn und zunehmender Bebauung hat sich der Weg bis heute als Waldweg und Leitungstrasse erhalten. In Hassels, Am

¹³ Vermessungs- und Katasteramt Düsseldorf.

¹⁴ Blatt 4807, Berlin Staatsbibliothek, Faksimile, Landesvermessungsamt.

¹⁵ Vermessungs- und Katasteramt Düsseldorf.

Denkmal, findet sich, trotz einiger Veränderungen im Verlauf, der einzig ausgeführte Straßenabschnitt. Das südlich anschließende, seit dem letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts geplante und mit einigen Änderungen über Jahrzehnte ausgebaute Benrather Straßennetz ignoriert die Achse vollständig.

Dass die Wegeachse aber schon zur Zeit des Schlossbaues tatsächlich ausgeführt worden war, geht aus Schriftstücken des Benrather Pfarrarchivs¹⁶ hervor. Drei Briefe von 1807 dokumentieren den Schriftverkehr der Verwaltung des Großherzogtums Berg. Beteiligte sind der Schultheiß der Reisholzer Gemark, der Domänenrat Clouth und die Benrather/Urdenbacher Gemarkendeputierten Leven und Pritschau. Die Schriftstücke belegen, dass die Nordachse tatsächlich zum Bauprogramm der Schlossanlage gehörte und ausgeführt wurde.

Der Brief vom 3.11.1807 beschreibt den Auftrag und den Anlass:

Die Schneisen, Wege, Brücken, Stege, Kanäle und Gräben der Reisholzer Gemark sollten zu einer erwarteten herbstlichen Parforcejagd auf Anweisung von Joachim Murat, seit März 1806 Großherzog des neu gegründeten französischen Vasallenstaates Berg, wieder hergestellt werden. Das Benrather Schloss sollte wieder mit den ebenfalls landesherrlichen Jagdgründen im Eller Forst verbunden werden.

Darüber hinaus belegen Plan und Schriftverkehr den Bestand und den planmäßigen Ausbau des Wegesystems der Reisholzer Gemark zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Bis heute finden sich Straßenzüge wie der Kikweg und der Hasseler Richtweg, die sich auf die beschriebenen Wege zurückführen lassen:

S^e P:P: Hobeit der Großherzog haben mir die Weisung zugeben lassen, die Schneisen und Reithwege und die Brücken, Stege, Kanäle und Gräben, in den Waldungen höchstdero hiesigen Leibgebegs ohne allen Aufschub wieder in Stande stellen zu lassen....

Da es leicht geschehen kann, dass I^e P. P: Großherzog noch in dießem Herbst einen Wunsch mit der Parforcejagd, in höchstdero hiesigem Leibgebege machen werden, so muß ich Sie dringest ersuchen,

¹⁶ Archiv der kath. Kirchengemeinde St. Cäcilia Düsseldorf-Benrath, Nr. 868, freundlicher Hinweis von Uwe Görke.

auf der Stelle zur Ausführung schreiten zu lassen.

Die Wiederherstellung der Nordachse wird in der Anweisung vom 6. November 1807 an erster Stelle genannt:

In gefolg der gestern in Zustand des Herrn General Forst Inspectors von Neufville und des Herrn Capitaine de Chasses Brugelmann, sodann des Herrn Revierförsters Stiel und des Deputirten Britzau, auf der Rheisholzer Gemarke vorgenommenen Berücksichtigung über die zu erneuernden und neu anzulegenden Schneisen und Richtwege, Kanäle und Gräben, Brücken und Stege wird dem Herrn Gemarken Schultheis Clouth, die Ausführung folgender Arbeiten, und zwar ohne den geringsten Verzug aufgetragen.

- 1) *Soll der Richtweg, der bei der Erbauung des Schlosses Benrath vormals bestanden, und welcher in grader Linie vom Portal des Schlosses bis auf dem Junkern Platz am Eller Forst läuft, aufs neue zwey Ruthen breit ausgebaut und in fahr- und reitbarem Stande gestellet werden.*

Der Weg wird im weiteren als Haupt-Richtweg hervorgehoben:

- 11) *Aus dem Theile der Eichen Plantage, durch welche der Haupt Richtweg läuft, der vom Portal des Schlosses Benrath auf den Junkern Platz am Eller Forst gerichtet ist, muß da, wo der Boden in dieser Plantage zu morastig zum reiten und fahren wird, noch ein neuer 2 Ruthen breiter Richtweg, ... angelegt werden. Auf diesem vorbeschriebenen Richtweg, muß die Rheisholzer Gemarke noch eine große Brücke so wie die vorherbeschriebenen, am neuen Reuter erbauen.*

Im Brief vom 19. November 1807 wird der Weg noch einmal als Haupt-Richtweg und als Portal-Richtweg genannt:

¹⁷ *Muß ein Richtweg aus jenem, der vom Novener Thore gegen die Brücke läuft, über die Düsseldorfer Brücke, und von da in den Haupt-richtweg der vom Benrather Portal, so wie es das Terrain zuläßt geführt, und in Reit- und fahrbaren Stand gesetzt werden. Dieser Richtweg muß auf denselben Punkte, wo der Richtweg, der von der Elz in jenen Portal-Richtweg einläuft, obnfehlbar eintreffen.*

Die tatsächliche Ausführung der Wegeachse erlaubt eine Neubetrachtung der Einbindung des Schlosses in die Landschaft. Die Nordachse als reine Blickachse mit dem Ziel „Rathelbecker Höhen“ oder „Heidberg“ erweist sich letztendlich nur als Interpretation eines Aquarells der Louise von Preußen aus dem Jahr 1842.¹⁷

Eindeutig belegtes Planungsziel von Pigage ist jedoch die funktionale Anbindung des nördlich gelegenen Eller Forstes. Da das landesherrliche Jagdrecht aber *Umb das Schloss herum ... biß an die Hauß Garathen (Garath) undt Cillbröcker (Elbroich)*¹⁸ bestand, kann die alleinige Anbindung des Jagdreviers kaum Priorität gehabt haben.

Der Weg wird als *grande avenue* deutlich hervorgehoben. Es liegt nahe, die achsiale Inszenierung des Schlosses und die Beherrschung der Landschaft durch eine weit in die Ferne reichende Straße, zumindest für die herrschaftliche Jagdgesellschaft, als ausgeführten gestalterischen Willen Nicolas de Pigages anzusehen.

Für die Ausführung der weiteren vier radialen Wege des zunächst geplanten Fünfstrahls fehlen jegliche Belege. Auch die achsiale Erschließung blieb nicht lange bestehen. Die Straße nach Düsseldorf lag weiter westlich, der Weg nach Eller führte über das Dorf Benrath. Der Weg ist nach 1772 (Piroux) ebenso wenig nachweisbar wie fürstliche Jagdgesellschaften. Mit dem Wegfall der Funktion als Verbindungsweg zum Jagdrevier des Eller Forstes und ohne einen allgemein gültigen Zielpunkt verschwand er wohl schon bald nach der Fertigstellung. Auch die geplante Renovierung und die Parforcejagd haben wohl nie stattgefunden. Joachim Murat wurde schon 1808 König von Neapel und das Schloss blieb bis zum Besuch Napoleons im Jahre 1811¹⁹ und dem Einzug der preußischen Statthalter 1821 ohne fürstliche Bewohner.

¹⁷ G. u. R. Wörner, Historische Strukturen (wie Anm. 6), Abb. 25.

¹⁸ Brosii, Beschreibung (wie Anm. 3).

¹⁹ Diesmal mit Treibjagd!

Für die Landbewohner war der Haupt-Richtweg ohnehin nicht gedacht. Um die Unterhaltungskosten niedrig zu halten, sollten die Richtwege für die Bevölkerung nur eingeschränkt nutzbar sein. Der Bief vom 19. November 1807 beschreibt das ausdrücklich. Dass die Benrather Bauern die *grande avenue* bald wieder unter den Pflug nahmen, verwundert daher nicht.

Der Nachweis der Nordachse erlaubt jedoch noch eine weitere Betrachtung:

Brosii zeigt im Plan von 1771 eine auffällige blau-grau kolorierte Linie, die weit in die Landschaft, in südöstliche Richtung führt. Die Signatur unterscheidet die dargestellte Achse farblich eindeutig von den Wegen und lässt eine Sichtachse vermuten. An dieser Stelle ist bisher weder ein Weg, noch eine Sichtachse über weitere zeitgenössische Quellen bekannt. In der Beschreibung weist Brosii ausdrücklich darauf hin, dass eine Schneise im jenseits der Parkgrenzen liegenden Waldstück vom Pächter freigehalten werden muss:

Die spitze des Busches oben ahm Chaussee ist dem pächter (des Schlosshofes) außzurotten darumb erlaubet, weilen eine Vue (Ausblick, Sichtachse) des Neuen schloß dardurch gehet, undt muß pächter solches zu Landt machen.

Charakteristisch an Brosiis Plandarstellungen ist offensichtlich nicht die kartografisch exakte Wiedergabe, sondern die Darstellung der im Text beschriebenen Besitzstände und Handlungsanweisungen.

Eine Karte vom Schlosshof zu Benrath von 1862²⁰ zeigt dazu inmitten der großzügig geschnittenen landwirtschaftlich genutzten Parzellen ein schmales, möglicherweise ausparzelliertes Grundstück. Der Streifen hat ungefähr die doppelte Breite der üblichen Straßen. Die Parzelle liegt annähernd in einer Achse mit der erst seit dem Neubau des Schlosshofes im Jahre 1773 abgewinkelten Lage der Stallungen.

In der Literatur wird diese Achse als Teil eines dreigliedrigen barocken Wegemotivs, des *patte d'oise* beschrieben:

„Das Bosquet wird mit seiner zum Rhein führenden Hauptallee dem Schlossgebäude und der Wohnung des Fürsten optisch angeschlossen, indem sie Teil eines noch barocken auf den Kuppelsaal bezogenen *patte d'oise* ist, d.h. sie ist eine der drei Blickschneisen, die symmetrisch um eine mittlere angelegt und von einem Standpunkt ausgehen. Hier ist die Hauptallee die westliche zur mittleren des Spiegelweihers. Ihr entspricht die östliche zum Gutshof und zur Orangerie. Diese Blickschneisen bleiben in Benrath ohne *point de vue*. Die mittlere hat nicht die Bedeutung der Hauptachse des französischen Gartens, der alle Teile zu- oder

²⁰ Heimatarchiv Benrath IV-1-09-1-4/535.

untergeordnet sind. Auch auf die absolutistische Gestaltung einer weiträumigen Fortführung in das Land durch Alleen oder Straßen, auf ihre Öffnung in die Ferne, wird verzichtet. Nur die östliche Nebenachse über den Kapuzinerkanal (der 1923 für eine Straßenanlage verlegt wurde) und bis 1773 die östliche Allee zwischen Gutshof und Orangerie führten als Blickschneise über die Anlage hinaus.²¹

Es scheint unklar, was mit einer Blickschneise der östlichen Allee zwischen Gutshof und Orangerie gemeint ist. Die östliche Blickschneise vom Kuppelsaal endete an den Stallungen des alten Gutshofes. Erst mit dem Neubau von 1773 wurde die Blickachse frei und reichte in die Landschaft.

Die Untersuchung zu den „Historischen Strukturen im Schlosspark Benrath“ von 1991 geht davon aus, dass noch das barocke Element des *patte d’oie* angewandt wird, jedoch schon unter Verzicht auf eine raumgreifende absolutistische Dimension und ohne *point de vue*:

„Die Hauptallee zwischen Schloß und Rheinkopf bildete als ‚offene Allee‘ mit ihrem ‚Himmelsstrich‘ einen optischen direkten Bezug zum Schloß und zu der Wohnung des Kurfürsten. Sie stellte als westlicher Teil eines ‚patte d’oie‘ eine der 3 Blickschneisen vom Kuppelsaal des Schlosses aus dar, die die Verbindung zwischen Schloß und Park herstellten. Die mittlere breitere Schneise bildet der Spiegelweiher, während die östliche kürzere Allee zum Gutshof führte. Allen fehlte in Benrath der ‚point de vue‘.“²²

Für einen kurzen Blick in die Landschaft oder besser Landwirtschaft, ohne raum- und besitzgreifende Fernwirkung, ohne *point de vue*, hätte die 1771 beschriebene Schneise jenseits der Parkgrenze nicht freigehalten werden müssen. Die Landwirtschaft bestimmte das Bild unmittelbar jenseits des Schlossgrabens, in jeder Himmelsrichtung. Tatsächlich bietet sich jedoch für diese Sichtachse im nahen Umfeld kein Zielpunkt, kein *point de vue*.

Der Blickachse wird in Brosiis Plan aber durch die deutliche Signatur und die ausdrückliche Erwähnung im Text eine herausragende Bedeutung bescheinigt. Wenn nun das Prinzip der raumgreifenden Achsen durch die tatsächliche Umsetzung der Hauptachse nach Norden belegt ist, eröffnet sich die Möglichkeit, der Darstellung Brosiis mehr Gewicht zu geben und im Südosten nach einem Ziel für die Sichtachse zu suchen.

²¹ Irene Markowitz, Schloß Benrath, Stadtgeschichtliches Museum, Düsseldorf 1975, S. 70f.

²² G. u. R. Wörner, Historische Strukturen (wie Anm. 6), S. 23.

Verlängert man die Achse, so führt sie an Schloss Garath vorbei und trifft in der Ferne den Schlossberg in Bensberg. Eine Überprüfung der topografischen Gegebenheiten zeigt, dass diese Sichtachse in Bezug auf die bestehenden Höhen tatsächlich möglich war.²³ Das Freihalten der Achse im Nahbereich des Benrather Schlosses lässt vermuten, dass der Fernblick gewährleistet war. Ein thematischer Bezug zum Jagdschloss von Johann Wilhelm II. wäre hergestellt und das Prinzip der Visualisierung des Herrschaftsanspruches umgesetzt.

Ob Zufall oder planerischer Wille, heute ist die Sichtachse von der Schlossterrasse her durch Bebauung, Eisenbahnlinie und Autobahn verstellt. Der Blick von Bensberg nach Düsseldorf hingegen lässt auch heute noch die Haupt- und zeitweilige Residenzstadt deutlich erkennen und das Lustschloss Benrath zumindest erahnen.

²³ Die Höhenverhältnisse der Südost-Achse wurden von ihm anhand von topografischen Daten des Landesvermessungsamtes NRW/Bundesamt für Kartographie und Geodäsie überprüft.