durch Kundenfahrten negative Auswirkungen auf die Lufthygiene ergeben. Die Verkehrsmengenkarte 1995 stellt für die Lindemannallee eine Querschnittsbelastung von 15.800 Kfz/12 h (= 6.30 bis 18.30 Uhr) fest. Die im April 2005 vorgenommene Knotenstromzählung im Bereich Altenbekener Damm / Jordanstraße hat für die östlich davon gelegene Lindemannallee eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung im Querschnitt von rd. 16.600 Kfz ergeben. Da üblicherweise von einem 25%igen Anteil des Nachtverkehrs ausgegangen wird, ist - insgesamt betrachtet - von einer Reduktion der Belastung gegenüber der Verkehrsmengenkarte um rd. 3.000 Kfz auszugehen. Ein zusätzliches Kundenaufkommen ist in der Größenordnung von mind. ca. **1.180 Kfz/24 h** und max. ca. 1.390 Kfz/24 h je Richtung prognostiziert (s.u. Abschnitt 5.2.6.1). Das tatsächliche zusätzliche Kfz-Aufkommen dürfte nach Erfahrungswerten um etwa 30 % niedriger liegen, da zu erwarten ist, dass ein Teil der heutigen Benutzer der Lindemannallee für ihren Einkauf seine Fahrt lediglich unterbricht.

Die Möglichkeit der Verwendung Energie sparender Wärmeversorgung zur Verminderung der CO_2-Emissionen soll bei der Detailplanung geprüft werden.

Die Fläche des ehemaligen Umspannwerkes soll künftig durch Einzelhandel genutzt werden. Da die Fläche bereits zum großen Teil bebaut bzw. versiegelt war, sind negative klimatische Auswirkungen durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Angesichts der räumlichen Situation (Lage am Rande eines großräumigen Freiraumes) ist davon auszugehen, dass durch die weiteren baulichen Anlagen (Umspannwerk, ergänzende Bebauung Reiterhof) im Änderungsbereich die Frischluftversorgung benachbarter Wohngebiete nicht spürbar beeinflusst wird.

5.2.6 Schutzgut Mensch

5.2.6.1 Lärm

Straßenverkehrslärm

Bedeutsame verkehrsbedingte Schallimmissionen durch Straßenverkehr gehen von der Lindemannallee im Nordwesten aus und wirken auf den Änderungsbereich ein. Im städtischen Straßennetz hat die Lindemannallee die Funktion einer Hauptverkehrsstraße. Im Schallimmissionsplan Hannover 2000 ist die durch die unterschiedlichen Lärmquellen erzeugte Lärmsituation im Stadtgebiet mit einem Berechnungsprogramm flächendeckend dargestellt worden. Der Schallimmissionsplan Hannover 2000 weist für den Änderungsbereich einen Tagwert von 40 - 75 dB(A) und einen Nachtwert von 35 - 50 dB(A) aus.

Die Gesundheit des Menschen könnte durch zusätzliche Lärmimmissionen nachteilig beeinträchtigt werden, die mit der geplanten Einzelhandelsnutzung (Kundenverkehr, Anlieferverkehr, Betriebsgeräusche) verbunden sind. Daher wurde im Auftrag des Investors schallgutachterlich ermittelt, ob durch die Verkehrszunahme und übrige, mit den bestehenden und zukünftigen Nutzungen verbundenen Einflussfaktoren Schallimmissionen verursacht werden, die über den Lärmrichtwerten liegen. Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen wurde festgestellt, dass unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung (Lindemannallee, Garagenhof an der Lindemannallee, Tankstelle) die jeweiligen Tag-Immissionsrichtwerte für die reine Wohngebietsnutzung im Norden um mindestens 8 dB(A), für die nordwestlich der Lindemannallee gelegenen Kleingärten um mindestens 17 dB(A) und für die Reiterhofnutzung im Südosten um mindestens 5 dB(A) unterschritten werden. Durch die Zusatzbelastung aus der geplanten Einzelhandelsnutzung werden die maßgebenden Immissionsrichtwerte nicht erreicht. Damit konnte unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung die Einhaltung der jeweils maßgebenden Immissionsrichtwerte an allen relevanten Punkten sichergestellt werden.

Vom Umspannwerk und vom Reiterhof geht kein relevantes Beeinträchtigungspotential hinsichtlich Lärmimmissionen aus.

Die zu erwartenden Verkehrsmengen und die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Verkehrsanlagen wurden im Auftrag des Investors untersucht. Zunächst wurde die aktuelle Verkehrsbelastung der Lindemannallee in den werktäglichen verkehrsstarken Nachmittagsstunden durch eine Verkehrszählung in Höhe der Einmündung der Max-Eyth-Straße (geplante nördliche Zufahrt zur geplanten Einzelhandelsnutzung) ermittelt. Sie beläuft sich im Zeitraum von 15.00 bis 19.00 Uhr querschnittsbezogen auf 5.000 Kfz, wobei in der verkehrlichen Spitzenstunde (16.00 bis 17.00 Uhr) mit rd. **1.460** Kfz das absolute Maximum der Querschnittsbelastung erreicht wird. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei 2 %, die Max-Eyth-Straße befuhren in dieser Zeit lediglich 230 Kfz. Für die geplante Einzelhandelsnutzung in der vorgesehenen Größenordnung ist aufgrund der teilzentralen Lage zu den umgebenden Wohngebieten mit einem Pkw-Anteil von bis zu ca. 80 % auszugehen. Daraus resultiert für einen Werktag ein Kundenverkehrsaufkommen von ca. **1.180** Kfz bis 1.390 Kfz/24 h je Richtung. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen im Zuge der Lindemannallee wird allerdings niedriger liegen, da ein wesentlicher Teil der zu erwartenden Kunden bereits heute die Lindemannallee befährt und zukünftig nur ihre Fahrt für den Einkauf unterbrechen wird. Aufgrund der verkehrlichen Bedeutung der Lindemannallee wäre hierfür ein Anteil von ca. 30 % anzusetzen. Um verkehrstechnisch auf der sicheren Seite zu liegen, wurde diese Reduktion bei der Leistungsfähigkeitsberechnung nicht berücksichtigt. Nach dem Empfehlungen des Gutachters kann die Abwicklung des Kundenverkehrs mit einfachen ergänzenden straßenverkehrstechnischen Maßnahmen erfolgen.

Schienenverkehrslärm
Durch den Betrieb der Bahnstrecke im Westen des Änderungsbereiches gehen Schallemissionen aus und wirken auf den Änderungsbereich ein. Bezüglich der Bahnstrecke verzeichnet der Schallimmissionsplan Hannover 2000 für den Änderungsbereich eine Belastung von 40 - 70 dB(A) am Tag und nachts.

Da im Änderungsbereich keine vor Schallimmissionen zu schützende Wohnbebauung vorhanden oder geplant ist, nimmt der Schallimmissionsplan keine Darstellung von Konflikten wegen der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vor. Falls Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der im Änderungsbereich Arbeitenden erforderlich wären, erfolgen die dafür geeigneten Festsetzungen im Bebauungsplan.

5.2.6.2 Lufthygiene
Mit einer Verschlechterung der Lufthygienesituation durch die Verwirklichung der Planungsziele ist nicht zu rechnen (vgl. Abschnitt 5.2.5).

Der Planraum besitzt eine Bedeutung für die Erholungsnutzung durch eine Reitsportanlage für sportliche Aktivitäten, die zudem den direkten Kontakt zu Tieren ermöglicht und zum anderen durch Wege und Grünflächen als Eingangsbereiche zu den Naherholungsgebieten. Der öffentliche Fuß- und Radweg ist zudem Bestandteil des Stadtteilradwegesnetzes. Beeinträchtigt wird die Erholungsfunktion durch die Immissionen des Bahnverkehrs. Die bisher mögliche Nutzung des Änderungsbereiches für die Erholung des Menschen wird nicht eingeschränkt, vielmehr durch Darstellung der Reitsportanlage als "Sportfläche" auch auf der Ebene des Flächennutzungsplanes als Planungsziel abgesichert.

5.2.6.3 Erholungsfunktion der Landschaft
Der Änderungsbereich hat überwiegend aufgrund der bisherigen Nutzungen keine Bedeutung für die Erholung des Menschen. Die Erholungsfunktion im Bereich des Reiterhofes wird durch Darstellung als Sportfläche berücksichtigt.