

Menschen, Natur und Technik unter einem Dach



Neubau Verwaltungszentrale

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Unser neues Verwaltungsgebäude, das wir auf dem Betriebsgelände am Parkgürtel in Köln-Ehrenfeld bauen, wird ökologisch und energetisch vorbildlich sein. Die nachhaltige Gebäudeplanung garantiert den effizienten Energieeinsatz bei Bau und Betrieb des Gebäudes, bei der Wahl der Baustoffe und Materialien sowie eine architektonisch ansprechende, ergonomische Gestaltung.

Die Verwendung erneuerbarer Energien schont fossile Rohstoffe. Deshalb decken wir mit einem möglichst hohen Anteil an erneuerbarer Energie den Energiebedarf und mindern CO₂-Emissionen. Wir legen großen Wert auf eine minimale Umweltbelastung und darauf, die Gesundheit aller am Bau Beteiligten und der späteren Nutzer zu gewährleisten.

Deshalb kommen nur Baustoffe in Frage, die bei ihrer Herstellung Ressourcen schonen, Belastungen für die Umwelt minimieren und als eindeutig gesundheitsverträglich ausgewiesen sind. Unsere ökologisch ehrgeizigen Ziele spiegeln sich in der Ausgestaltung der Arbeitsumgebung wider. Die Vernetzung von Gebäude und Natur spielt dabei ebenso eine Rolle wie die Nutzung bestehender Standortpotenziale. Mit der neuen Zentrale entsteht einer der modernsten Verwaltungsbauten in Köln, der die Ansprüche an eine zeitgemäße und zugleich zukunftsorientierte Arbeitswelt erfüllt und eine offene, kommunikationsfreundliche und motivierende Arbeitsumgebung für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern schafft.

Die erfolgreiche Umsetzung unserer ökologischen Ziele drückt sich in der Teilnahme am EU GreenBuilding Programm aus. Überdies haben wir bereits das Vorzertifikat in Gold der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) erhalten.



Thomas Breuer



Volker Staufert

Vorstandsmitglieder RheinEnergie AG und
Bauherrenvertretung

Die Zertifizierungen

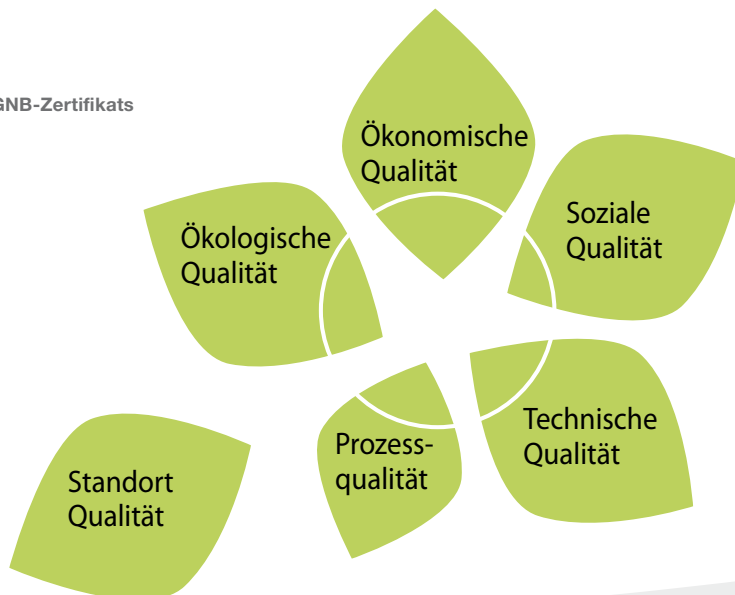
Der Fokus des EU GreenBuilding Programms liegt auf dem Energieverbrauch des Gebäudekomplexes während der Nutzungsphase. Da die RheinEnergie die Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) deutlich unterschreitet hat sie die Auszeichnung als EU GreenBuilding Partner erhalten.



Quelle: European Commission

Im Rahmen der DGNB-Zertifizierung wird ein wesentlich breiteres Themenspektrum abgefragt. Dabei steht ein umfassendes Qualitätskonzept im Mittelpunkt, das eine Projektbewertung in den folgenden sechs Themenfeldern vornimmt:

Themenfelder des DGNB-Zertifikats



Einen großen Anteil nehmen im DGNB-Zertifikat die Ökologie der Baustoffe, die energie- und ressourcenschonende Bauweise sowie die Gestaltung der Arbeitsplätze ein. Der vielfältige Anforderungskatalog bildet einen wesentlichen Bestandteil der Planungsgrundlagen. Bereits in den ersten Projektphasen sind diese Anforderungen berücksichtigt worden und kommen der Wertsteigerung des Gebäudekomplexes zugute. Auch die flexible Raumaufteilung, die hohe Lebensdauer der Materialien und die optimierte Flächeneffizienz dienen in hohem Maße der ökologischen Verträglichkeit.

Das Projekt wurde im Oktober 2009 mit dem Vorzertifikat in Gold ausgezeichnet.



DGNB[®]

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.
German Sustainable Building Council

Diese Auszeichnungen verleihen dem Projekt eine hervorragende Transparenz und stellen die hohen Ansprüche an die Ökologie nachvollziehbar dar. Nachhaltigkeit wird so zu einer objektiv messbaren Größe.



Der Standort

Bereits mit der Wahl des Standortes zeigt die RheinEnergie, dass sie umweltfreundlich und ökologisch orientiert ist. So wird das bisherige Grundstück erweitert genutzt und aufgewertet. Ein Großteil des Neubaukomplexes entsteht auf dem Gelände einer ehemaligen Deponie. Belasteten Bodenaushub hat die RheinEnergie ordnungsgemäß entsorgen lassen und diese Prozesse durch externe Gutachter und mit eigenem Fachpersonal überwacht.

Um den starken Verkehr am Parkgürtel zu entlasten, hat ein Verkehrsplaner verschiedene Möglichkeiten mittels Simulationen und Verkehrsmessungen geprüft. Durch die Trennung von Verkehrsströmen (Zulieferer, Besucher, Mitarbeiter) und einer intelligenten Ampelsteuerung werden unnötige Umfahrten und Rückstaus vermieden und die Luftbelastung entsprechend gemindert.

Das ökologische Energiekonzept

Ein ökologisches Energiekonzept erfordert die effiziente Nutzung von Primärenergie und eine konsequente Nutzung erneuerbarer Energien. Die Berücksichtigung der Lebenszyklusphasen führt zu einer umfassenden Betrachtung von der Herstellung bis zum Gebäudebetrieb. Dabei berücksichtigt man bei der Auswahl der Baustoffe auch

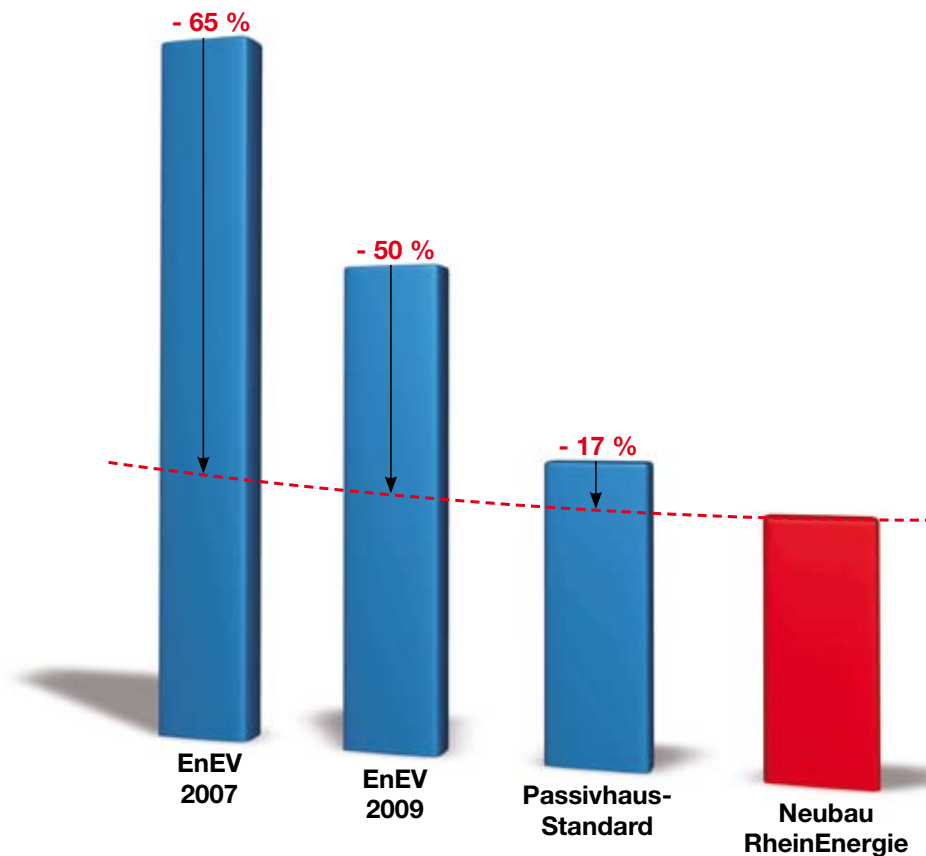
die für die Herstellung erforderliche Energie. Die fortlaufende Optimierung des Gebäudebetriebs und des damit verbundenen Energieverbrauchs unterstützt das Ziel, die CO₂-Emissionen auch während der langen Nutzung des Gebäudes zu vermindern.



Minimierter Energieverbrauch

Die RheinEnergie strebt einen spezifischen Wärmebedarf und einen spezifischen elektrizitätsbedarf an, der 65 % unter den Anforderungen der für das Projekt geltenden

Energieeinsparverordnung (EnEV 2007) und rund 50% unter den Anforderungen der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) liegt.



Gesamtprimärenergiebedarf

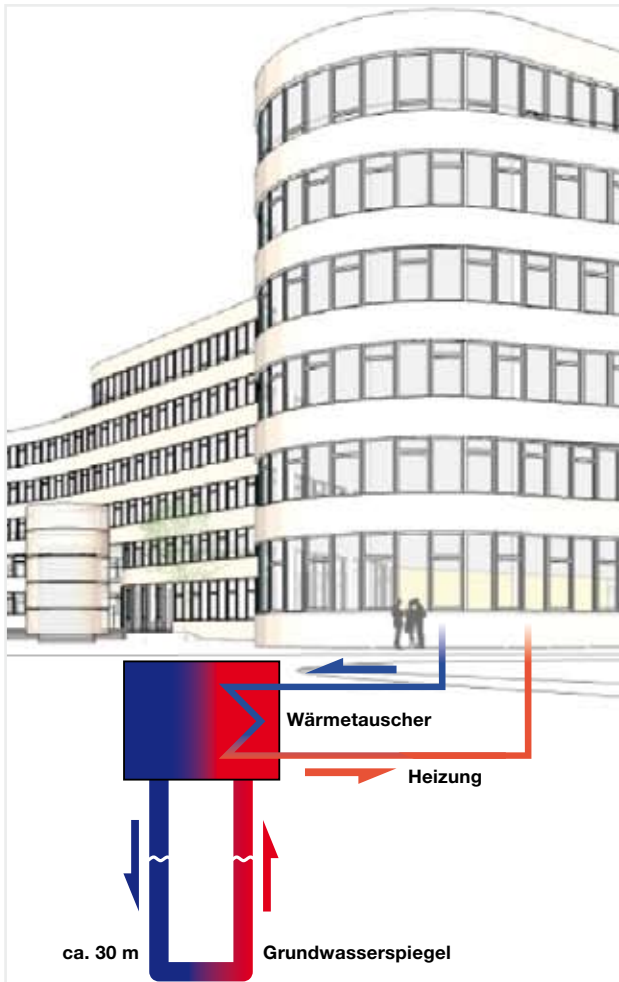
Nutzung regenerativer Energien

Die komplette Wärme- und Kälteversorgung der Gebäude erfolgt fast ausschließlich aus erneuerbarer Energie: Rund 95 % der benötigten Wärmeenergie werden regenerativ erzeugt. Die verbleibenden 5 % stammen aus dem eigenen Fernwärmenetz und damit aus umweltschonender Kraft-Wärme-Kopplung. Die Kälteversorgung wird zu 85 % ebenfalls durch erneuerbare Energie gedeckt.

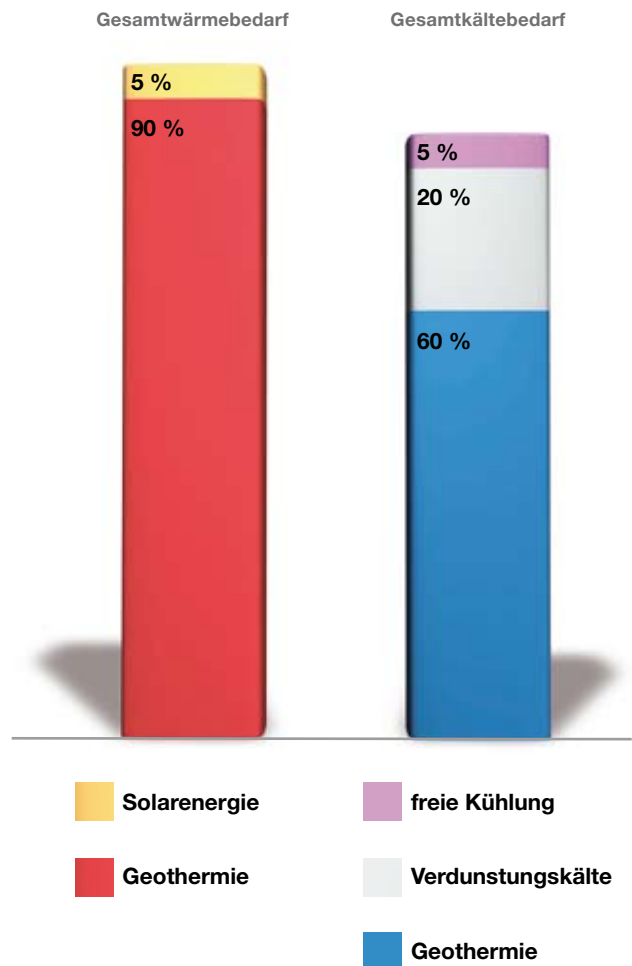
Sonnenenergie wird zur Warmwassererzeugung mittels solarthermischer Anlagen genutzt. Warmwasser steht nur dort zur Verfügung, wo es unverzichtbar ist – zum Beispiel in der Betriebsküche, den Arztpraxen und den Sozialräumen.

Rund 75 % der Wärme wird über Wärmerückgewinnung in den Lüftungsanlagen zurückgewonnen.

Schematische Darstellung Geothermie



Anteil der regenerativen Energien am:



Nachhaltiger Gebäudebetrieb

Ein nachhaltiger Gebäudebetrieb zeichnet sich durch minimierten Verbrauch an Ressourcen und eine Minderung der CO₂-Emissionen aus. Ein Monitoring-Konzept sieht vor, die Energie- und Ressourcenverbräuche zu erfassen, auszuwerten und zu optimieren. Durch den ständigen Abgleich von angestrebten und tatsächlichen Verbrauchswerten

und entsprechender Regulierung lässt sich der Bedarf an Wärme, Strom und Wasser kontinuierlich optimieren. Die vollständige Speicherung und Nutzung des Regenwassers zur Bewässerung der Außenanlagen rundet das Konzept des ökologischen Gebäudebetriebs ab.

Ökologische Materialwahl

Alle wichtigen Aspekte der Materialwahl sind hinsichtlich ihrer ökologischen, gesundheitlichen und energetischen Bedeutung in einem Konzept zusammengefasst. Die ökologischen Vorgaben sind in einem Pflichtenheft festgehalten und werden während des Baus regelmäßig kontrolliert.

Ressourcenschonende Herstellung und Bauweise

Entscheidend für ein Bauwerk mit hohen ökologischen Ansprüchen ist der sparsame und bewusste Umgang mit Ressourcen. Daher kommen bevorzugt Baustoffe zum Einsatz, die besonders effizient hergestellt sind, sich leicht verarbeiten lassen und ein hohes Potential für Rückbau und Recycling aufweisen.

So wurde beispielsweise das gesamte mineralische Abbruchmaterial der bestehenden Gebäude und Pflasterflächen zur Herstellung von Recyclingmaterial verwendet. Das Abbruchmaterial wurde direkt auf dem Grundstück zermahlen und sortiert und als Material zur Verfüllung der Baugrube aufbereitet.

Neben dem optimierten Materialaufwand spielt auch die Lebensdauer der Bauteile, Materialien und Konstruktion eine wesentliche Rolle für den ökologischen Lebensweg der Immobilie. Alle verwendeten Materialien sind für eine lange Nutzung ausgelegt. Das Gebäude wird so konstruiert, dass unnötiger vorzeitiger Ausbau von Bauteilen aufgrund unterschiedlicher Lebensdauer vermieden wird. Das Materialkonzept berücksichtigt ebenso die Reinigungsfähigkeit von Oberflächen, so dass der spätere Aufwand für eine Reinigung möglichst gering gehalten werden kann. Bei der Wahl der Baustoffe und Konstruktionen bewerten, vergleichen und optimieren Experten deren Umweltwirkung. Sie schließen schädliche Inhaltsstoffe aus und bewerten ebenso die Herkunft der Baustoffe.

Ökologie bei der Verarbeitung und beim Betrieb

Der zweite wesentliche Aspekt des Materialkonzepts betrifft den Gesundheitsschutz. Während der Bauphase und des späteren Betriebs darf die Gesundheit des Baupersonals bzw. der Nutzer zu keinem Zeitpunkt durch schädliche Inhaltsstoffe aus Bauprodukten beeinträchtigt werden.

Zunächst bewerten Fachleute die verschiedenen Alternativprodukte und wählen nur die Produkte aus, die den ökologischen Anforderungen genügen.

Die ausgewählten Bauprodukte, Konstruktionen und Einbauten werden vor der Bauausführung bemustert und einer Produktprüfung unterzogen.

So kommen auch beim Innenausbau ausschließlich Baumaterialien zum Einsatz, die bei der Verarbeitung und während der Nutzung keine gesundheitsgefährdenden Stoffe freisetzen. Es werden nur emissionsarme bzw. -freie Baustoffe und Bauprodukte verwendet. Diese Anforderungen gelten besonders für Oberflächenmaterialien der Innenräume wie Farben, Lacke, Holzbauteile, Bodenbeläge und Kleber.

Bei den Ausschreibungen wird für einzelne Produktgruppen die Kennzeichnung mit bestimmten Labels gefordert, um – ergänzend zu gesetzlichen Regelungen – die hohen Anforderungen an ökologische Qualitäten zu erfüllen.

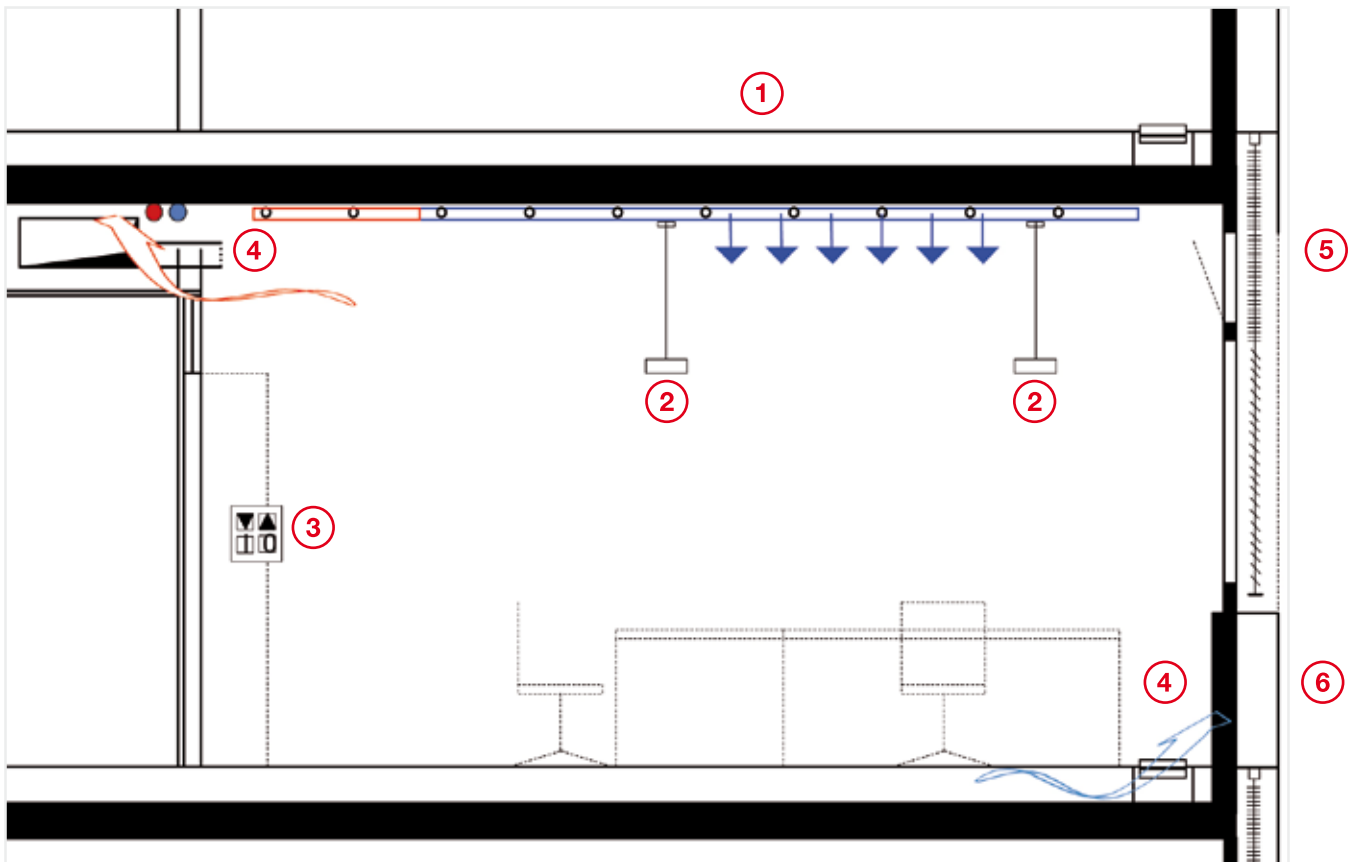


Produktgruppen	Ökologische Anforderungen	Gütesiegel und Produktlabel (Beispiele)
Holzwerkstoffe	formaldehydfrei Verzicht auf Holzschutzmittel Herkunft der Hölzer (FSC-Zertifikate)	  
Farben/Lacke/Klebstoffe	Lösemittelfrei emissionsgeprüft frei von Konservierungsstoffen	 
Bodenbeläge	emissionsarm lösemittelfrei	  
Beschichtungen	emissionsfrei lösemittelfrei	 

Die Bodenflächen des Aussenraums werden mit Natursteinen der Region belegt – ähnlich den hier abgebildeten Mustern.



Das Raumkonzept



Beispiele für energiesparende Technik:

- Durch außenliegenden Sonnenschutz mit Tageslichtlenkung verringert sich der Aufwand für die Kühlung der Innenräume.
- Ein hoher Dämmstandard sowie konstruktive Vermeidung von Wärmebrücken minimieren die Wärmeverluste über die Außenhülle des Gebäudes.
- Große Fensterflächen unterstützen die Optimierung des solaren Wärmeeintrags in den Wintermonaten und ermöglichen zugleich die effiziente Ausnutzung des Tageslichts. In Verbindung mit einer freien Grundrissgestaltung mit „Multi-Space-Nutzung“ werden auch innenliegende Zonen mit Tageslicht versorgt und so wird der Bedarf an Kunstlicht verringert. Bei dem Beleuchtungssystem spielen LED-Leuchten mit geringem Energieverbrauch eine wesentliche Rolle.

1 Kühl- /Heizsystem

Putzdecke mit integriertem Kapillarrohrsystem ermöglicht Kühlen im Sommer und Heizen im Winter

2 Beleuchtung

- Pendelleuchten mit direkter und indirekter Beleuchtung
- Beleuchtungsstärke 500 lx gewährleistet optimale Lichtsituation am Arbeitsplatz
- Steuerung über Bewegungsmelder und Tageslichtfühler

3 Bedientableau

- Motorisch öffnbarer Fensterkippflügel auf/zu
- Beleuchtung an/aus
- Sonnenschutz hoch/runter

4 Raumluftkonditionen

- Kombination von Lüftung und Heiz- /Kühlsystem ermöglicht optimale Raumluftkonditionen im Winter wie im Sommer
- Die Frischluftzufuhr wird über den CO₂-Gehalt der Raumluft gesteuert

5 Sonnenschutz

- Helle Lamellenjalousien mit getrennter Steuerung gewährleisten einen Tageslichteinfall im oberen Bereich bei gleichzeitiger Verschattung durch geschlossene Lamellen im unteren Bereich
- Zusammenspiel von tages- und jahreszeitabhängiger automatischer und zusätzlich manueller Steuerung je nach Bedürfnis der Nutzer ermöglicht optimale Arbeitsbedingungen

6 Mechanische Belüftung

- Zuluft über Schlitzauslässe im Fassadenbereich am Boden
- Automatisches Abschalten außerhalb der Betriebszeiten (nachts, an Wochenenden und Feiertagen)

Natürliche Belüftung

- Horizontaler Fensterkippflügel in jeder 2. Fassadenachse lässt sich manuell öffnen
- Steuerung über Gebäudeleittechnik garantiert automatische Ein- /Ausschaltung der mechanischen Belüftung, Heizung und Kühlung beim Schließen/Öffnen des Kippflügel sowie Nutzung der Nachtauskühlung

- Die Aufzugsanlagen lassen sich sensorisch steuern. Das verhindert unnötige Stopps vollbesetzter Aufzugskabinen. Die Kabinenbeleuchtung schaltet automatisch auf Standby, wenn sich niemand in der Kabine befindet. Regenerative Antriebe speisen die Bremsenergie zurück in das hausinterne Stromnetz. So lassen sich unter bestimmten Lastzuständen bis zu 75 % der elektrischen Energie im Vergleich zu konventionellen Antrieben einsparen.

- Energieminimierung verlangt den Einsatz effizienter Anlagen mit hohen Wirkungsgraden. Das wird beim Heizen durch die Wahl geeigneter Vor- und Rücklauftemperaturen erreicht – mit niedriger Vorlauftemperatur der Heizungsanlage und einer hohen Systemtemperatur im Kaltwassernetz für die Kühlung.

Da simmer dabei. **RheinEnergie**



RheinEnergie AG

Parkgürtel 24
50823 Köln
Telefon 0221 178-0
Telefax 0221 178-3322

www.rheinenergie.com
service@rheinenergie.com

www.rheinenergie.com