

# Mehr Grün am PC-Arbeitsplatz

Manuel Kiper // BTQ Niedersachsen

## HIER LESEN SIE:

- wie die Begrünung des Büros Wohlbefinden, Zufriedenheit und Produktivität am (PC-)Arbeitsplatz erhöht
- unter welchen Gesichtspunkten eine professionelle Begrünung des Büros geplant und umgesetzt werden kann
- welche Erfahrungen Firmen bisher schon mit Begrünungskonzepten gemacht haben



**Das Ergebnis der Studie „Office 21“ zeigt: Je attraktiver das Büro und je größer das Wohlbefinden des Nutzers darin, desto höher die Produktivität. Diese eigentlich gar nicht so überraschende Erkenntnis hat sich inzwischen aber auch in einer Fülle wissenschaftlicher Untersuchungen und in vielen Praxisbeispielen bestätigt. Hier ein Überblick ...**

„Office 21“ ist ein Verbundforschungsprojekt renommierter Projektpartner der IT-, Computer- und Immobilienbranche mit dem Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO). Das IAO konnte die Attraktivität von Büros auf verschiedenste Faktoren runterbrechen.<sup>1</sup> Um eine hohe Attraktivität zu erzielen, sind aus Sicht der Nutzer vor allem hochwertige Materialien und Oberflächen wichtig. Ebenso: Mut zum Farbeinsatz und Vielfarbigkeit, Verwendung eher „warmer“ Farbtöne und Materialien, Einsatz von Glas, Holz und Textilien, attraktive, funktionale und ergonomisch hochwertige Möblierungen, Verzicht auf (billig wirkende) Kunststoffe.

Büroproduktivität ist also stark abhängig von solchen „weichen Faktoren. Nur eines verwundert: Weder Grünpflanzen, noch Dekoration und Ausschmückung des Arbeitsplatzes mit persönlichen Dingen

haben nach diesem Raster einen erkennbaren Einfluss auf das Wohlbefinden am Arbeitsplatz.

Auf der Büro-Leitmesse Orgatec 2008 in Köln hieß es allerdings: „Atmosphäre zählt: Wohlfühlen im Büro!“ Letztlich – so dann weiter – trage das „perfekt abgestimmte Zusammenspiel aller Bereiche“ dazu bei, dass sich die Mitarbeiter im Büro wohlfühlen, damit motivierter und produktiver sind und somit effizienter arbeiten.<sup>2</sup> Dazu demonstrierte eine 1300 m<sup>2</sup> große Bürolandschaft im Maßstab 1:1 alle Elemente und Techniken, die für die Ausstattung eines emotionalen und atmosphärischen Büros zur Verfügung stehen: Begrünung, Beduftung, Beschallung, Beleuchtung und natürlich die perfekte Einrichtung.

Parallel wurde ein „Natural Office“ gezeigt: Der Büroarbeitsplatz wird zum hellen Ort mit Glaswänden, der Holz mit Grün

kombiniert. Gleichzeitig bietet er Harmonie ausstrahlendes Licht, ergonomische Sitzgelegenheiten sowie perfekte Klimatisierung und Akustik.

Dass sich auch Deutschlands kommende Wirtschaftsführer (aber nicht nur diese!) in einem solchen Ambiente wohler fühlen, haben die Kienbaum Executive Consultants und TNS Emnid schon im August 2003 ermittelt. Mehr als 150 Top-Nachwuchskräfte wurden unter anderem gefragt, wie denn der optimale Arbeitsplatz für sie auszu sehen habe. Die Antworten: 42 % legten Wert auf ein modernes Bürogebäude, 50 % erwarteten eine perfekte technische Ausstattung – und 60 % (!) wünschten sich „viele Pflanzen“ an ihrer zukünftigen beruflichen Wirkungsstätte.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch die auf der Orgatec 2008 vorgestellte aktuelle DEGW-Studie „Recruiting the Next Gene-

ration“.<sup>3</sup> Attraktiv sind demnach Büroraumkonzepte, die das Image des Unternehmens widerspiegeln und für einen „Wohlfühlfaktor“ sorgen. Auch zwei Drittel aller Befragten in Call-Centern setzen klar auf eine Optimierung von Klima und Akustik durch natürliche Lösungen wie eine fachgerechte Raumbegrünung.<sup>4</sup>

## Ausgezeichnete begrünte Bürowelten



sene Blockbebauung mit vier Geschossen und zwei Untergeschossen auf, nach Süden orientieren sich acht terrassenförmige Kämme mit begrünten Innenhöfen. Drei Glasdächer – größer als ein Fußballfeld – sind Bestandteil des Klimakonzepts. Der 1999 fertiggestellte Komplex wird weitgehend natürlich durch Thermik und Wind belüftet. Alle Fenster können für eine freie Lüftung geöffnet werden; die begrünten Innenhöfe verbessern das Mikroklima. Korridore zwischen den Gebäuden dienen als „grüne Fugen“. Jeder Mitarbeiter hat direkten Zugang zu Balkonen oder den begrün-

*Eine der weltweit wohl bekanntesten grünen Bürowelten ist der „Tower“ der Commerzbank in Frankfurt am Main – hier die Gärten in den Obergeschossen 7 und 39...*



Fotos: Gabriele Röhlke, Commerzbank AG

Dass moderne Bürowelten durch systematische Begrünung attraktiv (und dazu noch gesundheitsverträglich) gemacht werden können, ist bereits in den 1990er Jahren bewiesen worden. So wurde z. B. der Neubau der Bezirksverwaltung der Berufsgenossenschaft für Gesundheit und Wohlfahrtspflege in Dresden mit LOG ID konzipiert, einem Architekturbüro, das selbst in einem Gewächshaus residiert.<sup>5</sup> So entstand ein 1997 von der Stadt Dresden prämiertes wirtschaftliches und umweltschonendes Gebäude mit weitgehender Solarenergienutzung, natürlicher Klimatisierung und Bepflanzung und ergonomisch gestalteten Arbeitsplätzen.



Der 380 Meter lange Neubau der dvg (heute Finanz Informatik) in Hannover-Bemerode weist nach Norden eine geschlos-

ten Innenhöfen.<sup>6</sup> Das Gebäude ist in einen großen Park eingebettet – und es wurde mit dem „Architektur und Technik Award 2003“ ausgezeichnet.<sup>7</sup>

## Begrünung von Produktion und Büro

Aufsehen erregte der Automobilhersteller BMW AG (München), dessen Abteilung Arbeitssicherheit 2002 werksintern eine Studie zum Thema „Das begrünte Büro als Gesundheitsschutz“ durchführte.

Eine Untersuchung an Bildschirmarbeitsplätzen hatte ergeben, dass gesundheitliche Beschwerden am Arbeitsplatz wie Atemwegserkrankungen, Trockenheit und Angespanntheit die Mitarbeiter quälten. Angeregt von internationalen Forschungsergebnissen, beschloss man, der Sache auf den Grund zu gehen und die Beschwerden mit Hilfe gezielter Bürobegrünung zu lindern.

Drei Bürokonzepte wurden verglichen. Das sogenannte „Pflanzenbüro“ mit Pilotbepflanzung verfügte über Fensterbelüftung, ebenso wie das „Referenzbüro 1“ (das

bisherige Standardbüro mit Standardbepflanzung). Das „Referenzbüro 2“ (auch Klimabüro genannt) hingegen verfügte weder über Begrünung noch über Fensterbelüftung, sondern wurde über eine raumluftechnische Anlage belüftet.

Von insgesamt 308 m<sup>2</sup> Bürofläche im „Pflanzenbüro“ wurden 34 m<sup>2</sup> begrünt, was einem

Raumanteil von 11 % entspricht. Insgesamt wurden etwa 1000 Pflanzen in 69 Pflanzgefäßen im Büro aufgestellt. Die professionelle Pflege der Pflanzen übernahm einmal wöchentlich eine Gärtnerei.

### Das Pflanzenbüro – eindeutiger Mitarbeiterfavorit

Die Ergebnisse des einjährigen Pilotprojekts überraschten selbst die Optimisten unter den Initiatoren: Das persönliche Wohlbefinden der Mitarbeiter erhöhte sich signifikant – das begrünte Büro entwickelte

sich zum werksinternen Arbeitsplatzfavoriten. Gerade unter den Ingenieuren, so Beate Klug von BMW, war es aber von Bedeutung, dass die subjektiven Empfindungen durch wissenschaftlich messbare Daten bestätigt wurden. Mit Folgeprojekten wurden die Ergebnisse optimiert und letztendlich in einen generell umsetzbaren werksinternen Standard überführt.

In Mitarbeiterbefragungen erreichte das „Pflanzenbüro“ auch weiterhin während eines Jahres fast durchweg die Bewertungs-

wie im Winter im optimalen Bereich. In beiden Referenzbüros hingegen ist im Winter die Luft eindeutig trockner als empfohlen. Auch bleibt die Temperatur im begrünten Büro unabhängig von der Außentemperatur so gleichmäßig wie im klimatisierten Büro mit gesteuerter Temperaturregelung. Im nicht klimatisierten Referenzbüro hingegen sind einige Schwankungen zu beobachten. Sogar in der Fertigung von BMW wurde übrigens mit Grünpflanzen („Die hängen da an der Decke!“) experimentiert.



Ein begrünter Innenhof aus dem Commerzbank-Tower in Frankfurt ...

note eins – deutlich vor dem „Standardbüro“ und dem „Klimabüro“ als Schlusslicht. Über 93 % der Befragten fühlten sich nach der Bepflanzung wohler und gaben an, dass sich der Schallpegel deutlich verringert habe. 47 % der Mitarbeiter fühlten sich durch die Bepflanzung entspannter, 29 % waren motivierter bei der Arbeit. Beim persönlichen Empfinden der Mitarbeiter herrschte große Einigkeit in der Belegschaft: die Luftqualität im Pflanzenbüro hatte sich eindeutig verbessert.

### Messbare Verbesserungen von Wohlbefinden und Gesundheit

Die systematisch erhobenen Messdaten (Temperatur, Luftfeuchte, CO<sup>2</sup>- und Keimbelastung, Gefahrstoffkonzentration und Akustik) untermauerten bei BMW die subjektiven Eindrücke.<sup>8</sup> Pflanzen im Büro haben demnach nicht nur einen positiven Einfluss auf die Temperatur im Raum, sondern halten auch die Luftfeuchtigkeit im Sommer

Im begrünten Büro war auch die Keimbelastung um 70 % geringer als in den beiden Referenzbüros. Zudem bauen Pflanzen Gefahrstoffe wie Formaldehyd, Benzol, Aceton oder Nikotin ab, was sich in den Messdaten des Pflanzenbüros eindeutig ablesen lässt: Je nach Schadstoff ist eine Reduktion der Konzentration zwischen 28 und 76 % je m<sup>2</sup> zu erkennen.

Beeindruckende Ergebnisse erbrachte die Akustikmessung im begrünten Büro. Pflanzen zeichnen sich ja generell durch eine große Absorptionsfläche und einen geringen Nachhall aus.

Im Pflanzenbüro war die Absorptionsfläche für Schall deshalb fast doppelt so hoch wie es die gesetzliche Mindestanforderung für akustische Behaglichkeit fordert. Würde man die schalldämpfenden Effekte der Pflanzen auf technischem Wege erzeugen wollen, müsste ein Büro mit 91 m<sup>2</sup> Absorptionsfläche ausgestattet werden, was immerhin 46 Stellwänden entspricht – eine

beeindruckende Leistung, die die Pflanzen erbringen!

## Ergebnisse der internationalen Forschung

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin hat in ihrer Broschüre „Wohlbefinden im Büro“<sup>9</sup> die wichtigsten Ergebnisse internationaler Forschung zum Thema Begrünung zusammengefasst. Untersuchungen aus Norwegen etwa zeigen, dass nach der sinnvollen und fachgerechten Begrünung von Büros die gesundheitlichen Probleme der Beschäftigten deutlich zurückgingen: Müdigkeit um 30 %, trockener Hals um 30 %, Husten um 37 % und trockene und gereizte Haut um 23 %.<sup>10</sup>

Eine deutsche Studie fand heraus, dass – setzt man die Wirkung von Pflanzen im Büro mit dem Wert 100 gleich – auf die psychischen Wirkungen (Wohlfühlen, Arbeitszufriedenheit usw.) 55 % entfallen, auf die gesundheitsfördernde und raumklimatische Wirkung 30 %, auf Staubreduktion 8 %, auf Schallreduktion 6 % und auf Schadstoffabbau 1 %. In begrünten Büros, so eine weitere Erkenntnis der Forschung, gehen die krankheitsbedingten Ausfalltage um bis zu 3,5 Tage pro Arbeitnehmer zurück.

Schon Ende der 1990er Jahre hatte auch die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau systematisch die Auswirkungen von Innenraumbegrünungen untersucht.<sup>11</sup> In die bayerische Studie, an der sich 100 Büros in München und in Würzburg beteiligten, waren Berater der Disziplinen Arbeitsmedizin, Psychologie und Raumbiologie eingebunden worden, um die Bedeutung von Pflanzen in Räumen möglichst umfassend zu bewerten.

Untersucht wurden die Auswirkungen der Begrünung auf Wohlbefinden, Gesundheit und Arbeitsleistung. Dazu wurden 94 Büros begrünt, in denen insgesamt 139 Versuchsteilnehmer arbeiteten.

Alles in allem wurden 14 Befragungen durchgeführt. Unter anderem ging es um die persönliche Raumwahrnehmung der Probanden, ihr Entspannungs- und Belastungsprofil sowie ihre persönliche Einstellung zu Pflanzen. Die Studie ergab, dass begrünte Büros von Menschen als gesundheitsfördernder, luftfeuchter, stresslindernd-

der und konzentrationsfördernder empfunden werden als Arbeitsräume ohne Pflanzen. Lebendiges Grün, so die Studie, habe eine Aufwertung des gesamten Arbeitsumfeldes zur Folge, denn der Raum wirke luftiger, vertrauter, farbiger und anziehender.

## Wenn Begrünung, dann professionell

Grünpflanzen auf der Fensterbank haben in Büros schon Tradition. Eine professionelle



Beispiel für eine Pflanzenwand ...

Begrünung und Grünpflege in Büros und Verwaltungsgebäuden ist etwas ganz anderes. Eine professionelle Begrünung gibt es auch nicht nur für Büros, sondern ebenso für andere Bereiche (z. B. in Seminarhäusern<sup>12</sup>, im Handel wie etwa im CentrO Oberhausen oder bei Achleitner<sup>13</sup>). Bei IKEA Central sind seit 1997 alle Büroräume mit Großpflanzen in Hydrokultur ausgestattet, die regelmäßig von einer Gärtnerei gepflegt werden.<sup>14</sup> Das weltgrößte begrünte Museum ist die beeindruckende California Academy of Sciences in San Francisco.<sup>15</sup> Pflanzen gehören auch zum Konzept der Freien Waldorfschule im Kölner Vorort Chorweiler. Selbst Immobilienprofis raten zur Begrünung – DeTelmobilien vertreibt z. B. den Ratgeber „Mehr Produktivität durch vitale Bürowelten“.<sup>16</sup>

Wichtig ist die Auswahl der richtigen Pflanzen. Solche, die im Winter eine Wachstumspause einlegen und kaum Wasser brauchen oder solche, die sowieso wenig durstig sind, sind nicht geeignet. Der Kak-

tus ist auf der Büofensterbank zwar sehr beliebt, aber kein echter Partner im Büro! Grünpflanzen hingegen, die einen hohen Wasserbedarf haben – wie z. B. Nestfarn, Zimmerlinde oder Zyperngras – können die Luftfeuchte um immerhin 10 bis 15 % erhöhen. Und das bringt schon einiges für Raumklima und Gesundheit.

Möglich sind aber auch sogenannte Pflanzwände. Dies grünen Wände sind ein sehr dekoratives und platzsparendes Gestaltungselement für Büroräume. In einem Sendekomplex des Bayerischen Rundfunks und bei der Sparkasse Ingolstadt<sup>17</sup> sind z. B. solche Pflanzwände installiert worden. Berühmt geworden sind auch begrünte Aussenwände durch den Franzosen Patrick Blanc, so erst kürzlich an der Fassade der Galeries Lafayette, Berlin.<sup>18</sup>

## Vorschriften für die Büobegrünung

Weder Bauordnung, noch Arbeitsstättenverordnung, noch Bildschirmarbeitsverordnung schreiben die Begrünung von Arbeitsplätzen vor. Über die Gesundheitsschiene (Stichworte: Lärm, Luftfeuchtigkeit, Klima, Schadstoffabbau, Wohlbefinden) können Begrünungsmaßnahmen im Rahmen des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes allerdings von der Belegschaftsvertretung gefordert und ausgehandelt werden (und unterliegen der entsprechenden Mitbestimmung).

Eindeutig heißt es auch in der Berufsgenossenschaftlichen Information BGI 7004: „Pflanzen tragen zum psychischen Wohlbefinden der Mitarbeiter bei. Sie schaffen eine individuelle Arbeitsumgebung und eine lebendige Atmosphäre [...] Damit die Pflanzen ihre Funktion als Wohlfühlelement erfüllen, bedarf es nicht nur der richtigen Pflanzenwahl, sondern selbstverständlich einer intensiven Pflege.“<sup>19</sup> Und auch die Europäische Gemeinschaft propagiert die Begrünung am Arbeitsplatz.<sup>20</sup>

Die Verwaltungsberufsgenossenschaft schließlich fasst zusammen: „Für das allgemeine Wohlbefinden des Menschen ist der Einfluss der Pflanzen auf die Luftqualität nachweisbar. Im Vordergrund steht aber ihre günstige psychologische Wirkung auf unsere Wahrnehmung und unser Den-

ken.“ Und Elke Frenzel vom Geschäftsbereich Prävention beim Bayerischen GUVV schreibt: „Tun Sie also für sich und Ihre Kolleginnen und Kollegen etwas Gutes: Holen Sie sich einfach ein paar ‚grüne Mitarbeiter‘ in Ihr Büro, die eine behagliche Umgebung schaffen und für ein gesundes Arbeitsklima sorgen.“

Autor

**Dr. Manuel Kiper** ist Technologie- und Arbeitsschutzberater bei der BTQ Niedersachsen, Donnerschweer Straße 84, 26123 Oldenburg; fon 0441 82068, kiper@btq.de

Fußnoten

- 1 [www.office21.de/forschung/soft\\_success\\_factors.htm](http://www.office21.de/forschung/soft_success_factors.htm)
- 2 [www.orgatec.de/presse/pressemitteilungen.php?aktion=pfach&p1id=kmpresse\\_orgatec&format=html&base=&tp=k2&search=&pmid=kmeigen.kmpresse\\_1224748473&start=0&anzahl=10&channel=kmeigen&language=d&archiv=](http://www.orgatec.de/presse/pressemitteilungen.php?aktion=pfach&p1id=kmpresse_orgatec&format=html&base=&tp=k2&search=&pmid=kmeigen.kmpresse_1224748473&start=0&anzahl=10&channel=kmeigen&language=d&archiv=)
- 3 [www.hbi.de/clients/DEGW/pms08/22\\_10/PM\\_RNG\\_final\\_dt.php](http://www.hbi.de/clients/DEGW/pms08/22_10/PM_RNG_final_dt.php)
- 4 Stüve/Stüve: HCD Trend-Studie 2008 / Zeit für Zukunft / Die Arbeitswelt im Call Center von morgen; Hirschenverlag, ISBN 978-3-939480-06-8
- 5 <http://planungsgruppe.agsn.de/index.php?id=bgw>
- 6 Sabine Haussmann, IKEA Distribution Services GmbH: [www.gaertner-gregg.de/de/service/raumbegrueung/bepflanzungsbeispiele](http://www.gaertner-gregg.de/de/service/raumbegrueung/bepflanzungsbeispiele)
- 7 [www.baunetzwissen.de/objektartikel/Zukunftsfaehige-Buerogebaeude\\_Informationstechnologie-Dienstleister-dvg-in-Hannover\\_73294.html](http://www.baunetzwissen.de/objektartikel/Zukunftsfaehige-Buerogebaeude_Informationstechnologie-Dienstleister-dvg-in-Hannover_73294.html); [www.uponor.de/referenzen/referenz-detailansicht/reference/dvg.html](http://www.uponor.de/referenzen/referenz-detailansicht/reference/dvg.html); weitere positive Beispiele (z. B. die Gartenhöfe im Commerzbank-Hochhaus in Frankfurt, die Wintergärten des Bundeskanzleramts in Berlin oder das Foyer der Neuen Messe Leipzig) sind beschrieben bei [www.plants-for-people.de/architektur/a.htm](http://www.plants-for-people.de/architektur/a.htm)
- 8 [www.systemgruen.de/bueropflanzen.htm](http://www.systemgruen.de/bueropflanzen.htm); [www.natuerlich-pflanzlich.de/bmwstudie.htm](http://www.natuerlich-pflanzlich.de/bmwstudie.htm)
- 9 BAuA, Wohlbefinden im Büro: [www.inqa.de/Inqa/Navigation/publikationen, did=216772.html](http://www.inqa.de/Inqa/Navigation/publikationen, did=216772.html)
- 10 [www.dghk.net/friends/parser.php?uid=479&PHPSESSID=822063175k9afo1598a315os0](http://www.dghk.net/friends/parser.php?uid=479&PHPSESSID=822063175k9afo1598a315os0)
- 11 Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau: Auswirkungen von Innenraumbegrünungen in Büros auf Gesundheitszustand, Wohlbefinden und Arbeitsleistung; Abschlussbericht, Würzburg 1999
- 12 z. B. [www.gudhorst.de/akademie/index.html](http://www.gudhorst.de/akademie/index.html)
- 13 z. B. <http://planungsgruppe.agsn.de/index.php?id=achleitner>
- 14 [www.gaertner-gregg.de/de/service/raumbegrueung/bepflanzungsbeispiele](http://www.gaertner-gregg.de/de/service/raumbegrueung/bepflanzungsbeispiele)
- 15 [www.calacademy.org/](http://www.calacademy.org/)
- 16 [www.strabag-pfs.com/uploads/tx\\_dtipressekit/Ratgeber\\_Produktivitaet.pdf](http://www.strabag-pfs.com/uploads/tx_dtipressekit/Ratgeber_Produktivitaet.pdf)
- 17 [www.planterspunch.de/116-0-sparkasse-ingolstadt.html](http://www.planterspunch.de/116-0-sparkasse-ingolstadt.html)
- 18 Links zu Profis z. B. unter: <http://planungsgruppe.agsn.de>; [www.fachverband-hydrokultur.de](http://www.fachverband-hydrokultur.de); [www.baumhaus.de](http://www.baumhaus.de); [www.plants-for-people.de](http://www.plants-for-people.de)
- 19 BGI 7004: Klima im Büro, Seite 25; [www.arbeits-sicherheit.de/arbeits-sicherheit/html/modules/bgi7000/7000/bgi7004.pdf](http://www.arbeits-sicherheit.de/arbeits-sicherheit/html/modules/bgi7000/7000/bgi7004.pdf)
- 20 [www.healthygreenatwork.org/index\\_du.cfm?act=home.welcome](http://www.healthygreenatwork.org/index_du.cfm?act=home.welcome)