

Bericht	Geschäftsbereich	Grünanlagen, Forsten, Gesundheit und Feuerwehr	
	Ressort / Stadtbetrieb	Ressort 103 - Grünflächen und Forsten	
	Bearbeiter/in	Albert Vosteen	Annette Berendes
	Telefon (0202)	563 5548	563 5497
	Fax (0202)	563 8049	
	E-Mail	albert.vosteen@stadt.wuppertal.de	
	Datum:	15.11.2012	
	Drucks.-Nr.:	VO/0870/12 öffentlich	
Sitzung am Gremium		Beschlussqualität	
27.11.2012 Ausschuss für Umwelt		Entgegennahme o. B.	
Klimawandel - Funktionen der städtischen Wälder und Grünflächen sowie Maßnahmen zur Reduzierung der Folgen			

Grund der Vorlage

Mit zunehmender Klimaänderung gewinnen die Klimaschutzleistungen der Grünflächen und Wälder für die Lebensqualität in der Stadt an Bedeutung. Deshalb wird über die Klimaschutzfunktionen und die Maßnahmen, die zu ihrem Erhalt notwendig sind, berichtet.

Beschlussvorschlag

Die Informationen über die Klimaschutzleistungen der Grünflächen und Wälder werden ohne Beschluss entgegen genommen.

Unterschrift

Bayer

Begründung

Durch den Klimawandel entstehen neue Risiken wie zum Beispiel häufiger auftretende extreme Hitzetemperaturen im Hochsommer, extreme Niederschläge (Regen oder Nassschnee), länger anhaltende Trockenheit und häufigere Orkane.

1. Folgende Klimaschutzleistungen erbringen die Wuppertaler Grünflächen und Wälder

1.1 Temperatenausgleich

Die Wälder, Grünflächen und Straßenbäume kühlen im Sommerhalbjahr durch ihre Transpiration die Stadt und sind deutlich kühler als versiegelte Flächen. Grünanlagen und Wälder werden in diesem Zusammenhang als Kalt- und Frischluftproduktionsflächen eine immer wichtigere Rolle für den Luftaustausch und für eine Verbesserung des Lokalklimas einnehmen. Neben dem horizontalen Luftaustausch mindern sie die Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht. Begrünte Dächer, Fassaden oder Verkehrsflächen mildern die Wärmeabstrahlung ab.

1.2 Kohlenstoffspeicherfunktion

Die Wuppertaler Waldbestände speichern insgesamt ca. 897.250 Tonnen Kohlenstoff (C) ($4.850 \text{ ha} \times 185 \text{ t}$) bzw. 3,322 Mio. Tonnen Kohlendioxid (CO_2) ($4.850 \text{ ha} \times 685 \text{ t}$). Die Wachstumsrate des Wuppertaler C-Vorrates in den Wäldern beträgt insgesamt 14.550 t C/Jahr ($\sim 3 \text{ t} \times 4850 \text{ Hektar}$). Neben den C-Vorräten in der Vegetation sind große Mengen von Kohlenstoff in den Böden (in NRW: 194 t C/ha) gespeichert. Damit dieses große Kohlenstoffreservoir ($4.850 \text{ ha} \times 194 \text{ t} = 940.900 \text{ t C}$ in den Wuppertaler Waldböden) keine Speicherverluste hinnehmen muss, wird eine Kohlenstoff erhaltende Waldbewirtschaftung – möglichst ohne Kahlschläge – angestrebt.

Die „Holzvorratsaufbaubetriebe“ unter den Forstbetrieben (z. B. Stadtförsten Wuppertal seit dem Jahr 1950 – als die großen Aufforstungsprogramme nach dem großflächigen Waldzerstörungen im Zweiten Weltkrieg begannen.) speichern überproportional viel CO_2 . Zuwachs minus Nutzung ergibt die CO_2 -Speicherrate. Nur im „Kyrill“-Jahr war die Speicherrate negativ, weil der dreifache Jahreszuwachs zu Boden geworfen wurde. Doch das geerntete Fichtenholz wurde zu einem hohen Prozentsatz als Bauholz zu Balken und Brettern verarbeitet, so dass das Kohlendioxid darin immer noch gebunden ist.

Holzprodukte ermöglichen den Verzicht auf nicht erneuerbare Rohstoffe (Öl, Erdgas etc.) und können Umwelt belastende Stoffe (Styropor, Beton, Stahl, Aluminium etc.) z. B. beim Hausbau ersetzen. Die Forstwirtschaft leistet einen Beitrag zu regenerativer Energie (Holzbrennstoffe wie Scheitholz, Holzhackschnitzel, Holzpellets). Auch aus den Wuppertaler Grünanlagen wird zunehmend Energieholz vermarktet – statt es kostenaufwendig zu kompostieren.

1.3 Staubfilterfunktion

Die Wälder, Grünflächen und Straßenbäume filtern Stäube und Gase aus der Luft und verbessern dadurch die Luftqualität durch Luftaustausch und Sauerstoffproduktion.

1.4 Bodenschutzfunktion

Wälder und Grünflächen verhindern den schnellen Wasserabfluss und vermindern Überschwemmungen und Wassererosion. Sie erhöhen die Grundwasserbildung und reinigen das Wasser biologisch und mechanisch - ehe es aus Quellen wieder zu Tage tritt.

1.5 Windschutzfunktion

Wälder und Grünflächen schützen umgebende Flächen vor nachteiliger Windeinwirkung.

2. Notwendige Maßnahmen, um die Klimaschutzfunktionen zu erhalten

2.1 Maßnahmen gegen Hitzesommer, Sonnenbrand und Trocknisschäden

Mit dem Klimawandel nehmen die extremen Klimaereignisse wie zum Beispiel sehr hohe Temperaturen, längere Trockenzeiten und unregelmäßige Niederschlagsverteilung zu. Da insbesondere die Grünflächen und Wälder von diesen Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind, werden von Ressort Grünflächen und Forsten schon seit einigen Jahren, Gegenmaßnahmen getroffen.

Als Konsequenz werden künftig in den Wäldern trockenheitsresistente Sorten/Arten wie Robinie, Spitzahorn, Edelkastanie, lindenblättrige Birke, Elsbeere, Speierling, Roteiche, süddeutsche Buchen-Herkünfte und ggf. auch Zerr- und Flaumeiche gepflanzt, um Schäden durch die häufigeren Hitzesommer (wie z. B. Sommer 2003) zu vermeiden. Wegen Wasserknappheit in manchem Sommer wird die Fichte, die eine regelmäßige Wasserversorgung braucht, um mit ihrem Harz Borkenkäfer abzuwehren, in den Stadtwäldern nicht mehr angepflanzt, denn in den vergangenen Jahren gab es zunehmend Borkenkäferkalamitäten in den Wuppertaler Fichtenbeständen. Stattdessen wird zu den gegen Trockenheit unempfindlichen Laubbaumarten (Siehe oben!) oder zu tiefwurzelnden Tannenarten oder Douglasie gewechselt werden müssen. Da die Niederschlagsmenge im atlantischen Klimaraum – anders als im mediterranen Klimabereich - eher steigt als sinkt, findet die Buche hier auch künftig optimale Wuchsbedingungen und wird eine der Hauptbaumarten bleiben.

Wenn durch die neue inkonstante Niederschlagsverteilung Frühjahrskulturen wie im extrem trockenen Juni 2010 vertrocknen, werden künftige Aufforstungen hauptsächlich im Herbst durchgeführt. Im November gibt es die höchsten Niederschläge und die Wurzeln der Jungpflanzen wachsen noch bis zum Eintritt des Frostes, so dass die Pflanzen im kommenden Frühjahr schon gut verwurzelt sind, so dass Trockenheit keine Probleme mehr bereitet.

Der Klimawandel wird zu einer Zunahme des Trockenstresses bei Straßenbäumen und Gehölzbeständen in Grünanlagen führen. Aus diesem Grund wird sich zukünftig auch dort die Zusammensetzung des Baumbestands vielfältiger und stabiler gegenüber klimabedingten Veränderungen gestalten müssen.

Die verlängerte Vegetationszeit - mit früherem Austrieb und früherer Baumblüte – kann zu Spätfrostschäden (Erfrieren der Blüten, Früchte, Jungpflanzen) führen oder bei einer im Herbst länger andauernden Belaubung - wie im Jahr 2005 - zu Schneebruchschäden. Mit südlicheren Herkünften, die erst später austreiben und im Herbst früher das Laub abwerfen, kann die Gefahr vermindert werden.

Damit die Humus- bzw. C- Speicherverluste möglichst gering bleiben, wurden die „Kyrill“-Schadflächen in den Stadtwäldern bereits im selben Jahr wieder vollständig aufgeforstet.

2.2 Maßnahmen gegen vermehrte Orkanschäden

Mehr und stärkere Stürme - auch im Sommer – und extreme Regenereignisse, die die Böden aufweichen und die Standfestigkeit der Bäume reduzieren, zwingen zu Gegenmaßnahmen, damit die öffentliche Sicherheit durch Wälder in unmittelbarer Nähe zu Straßen und Bebauung nicht gefährdet wird.

Seit dem Jahr 1990 werden in den Wuppertaler Stadtwäldern die einschichtigen Reinbestände aus einer Baumart in stufige, arten- und strukturreiche Bestände überführt, um die nötige Stabilität zu erzielen. In den meisten Waldbeständen ist dies inzwischen umgesetzt.

In der unmittelbaren Nähe zur Bebauung muss die Umtriebszeit – der Zeitraum bis zur vollständigen Ernte einer Bestandesgeneration - reduziert werden, d. h. das Maximalalter und die Endhöhen der Bäume werden geringer sein. Es sollen stufige, mittelwaldartige Waldränder entstehen. Über 200 Jahre alte „Baumveteranen“ können dann nur weiter im Waldesinneren –mindestens eine Baumlänge vom Waldrand entfernt - erhalten bleiben.

1.1 Maßnahmen gegen vermehrten Schädlingsbefall

Eine der Ursachen für das immer häufigere Auftreten von Schadorganismen ist der Klimawandel. Durch extremere Temperatur- und Niederschlagsereignisse und durch Trockenstress wird das Beziehungsgefüge zwischen Wirtspflanze und Schaderreger beeinflusst und die Pflanzen verlieren an Vitalität. Dies kann die Lebensbedingungen nicht nur für neu eingewanderte Organismen, sondern auch für einheimische Arten derart verbessern, dass bisher unauffällige Pilz- und Insektenarten zu Schäden führen. Diese sog. Sekundärschädlinge werden dann zu Primärschädlingen, die Bäume zum Absterben bringen. Die Auswirkungen auf Straßenbäume wurden im Ausschuss für Umwelt im Januar 2012 dargestellt.

Künftig müssen die Bäume nicht nur widerstandsfähiger gegenüber Extremwetterlagen sein, sondern auch den in jüngerer Zeit neu auftretenden Schadorganismen eine höhere Vitalität entgegensetzen. Da die Fichten in den letzten trockenen Sommern zunehmend von Borkenkäfernarten „Buchdrucker“ und „Kupferstecher“ abgetötet wurden, werden in den Stadtwäldern keine Fichten mehr gepflanzt.

Bei Straßenbäumen sind die Umweltbelastungen durch Bodenversiegelung, Überhitzung, unnatürliche Böden, Mangel an Bodenluft, Wasser und Nährstoffen sowie den Belastungen durch Streusalz, Luftschadstoffen, Hunde-Urin und Rindenverletzungen außerordentlich hoch. Deshalb initiierte die Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) des Deutschen Städtetags Straßenbaumtests, um eine nach Klimaregionen abgestimmte Auswahl von Straßenbäumen zu treffen. Im Ergebnis muss vermehrt auf nicht heimische Baumarten in einer großen gentischen Vielfalt zurück gegriffen werden, um den innerstädtischen Baumbestand insgesamt unempfindlicher gegen Schaderreger und Schadereignisse, aber auch Schaderreger zu machen. Als geeignete Bäume erwiesen sich in den vergangenen Jahren spezielle Sorten von Spitzahorn, Eichen, Linden, Gleditschien oder auch die bisher selten gepflanzte Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*). Diese Bäume werden bei den jährlichen Neuanpflanzungen des Ressorts im städtischen Raum (2012: 84 Bäume) berücksichtigt und an geeigneten Standorten gepflanzt.

1.2 Maßnahmen gegen vermehrte gesundheitliche Probleme

Durch den Klimawandel wird infolge längerer und früher auftretender Blühperioden und damit längerem Pollenflug auch das häufigere Auftreten von Allergien erwartet. Auch werden die Allergie auslösenden Inhaltsstoffe der Pollen durch die Verbindung mit Schadstoffen offensichtlich aggressiver. Am bekanntesten und am häufigsten sind Allergien gegen Pollen von Birken, Erlen, Pappeln und Hasel. Um die Belastungen möglichst gering zu halten, wird diese Tatsache bei Nachpflanzungen im innerstädtischen Raum in Wuppertal berücksichtigt.

Manche Pilzkrankungen – wie z. B. die „Rußkrankheit“ beim Ahorn - können Allergien bei Menschen auslösen. Betroffene Bäume werden kurzfristig gefällt und entfernt.

Demografie-Check

a) Ergebnis des Demografie-Checks

Die Klimaschutzleistungen der Grünanlagen und Wälder haben keine Auswirkungen auf die demografischen Ziele und Prüfkriterien der Stadtentwicklung. Die Auswirkungen der Forst- und Grünflächenpflege sind in jeder Hinsicht als neutral zu werten. Daher entfällt ein zusätzlicher Auswertungsbogen.

Kosten und Finanzierung

Die Klimaanpassungsmaßnahmen in den Grünflächen und Stadtwäldern werden nur im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel umgesetzt.

Zeitplan

Die Maßnahmen werden im laufenden Tagesgeschäft erledigt. Lediglich Katastrophenschäden (wie z. B. durch „Kyrill“ oder durch Schneebruch im Jahr 2005) erfordern neue angepasste Zeitpläne.

Anlagen

keine