

Zeitschrift: Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage
Herausgeber: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
Band: 37 (1998)
Heft: 2: Landschaftspark - Parklandschaft = Parc paysager, paysages de parc

Artikel: Parque do Teja e do Trancão = Parque do Tejo e do Trancão
Autor: Ferreira Nunes, João
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-138225>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Parque do Tejo e do Trancão

João Ferreira Nunes,
Landschaftsarchitekt,
PROAP, Lissabon



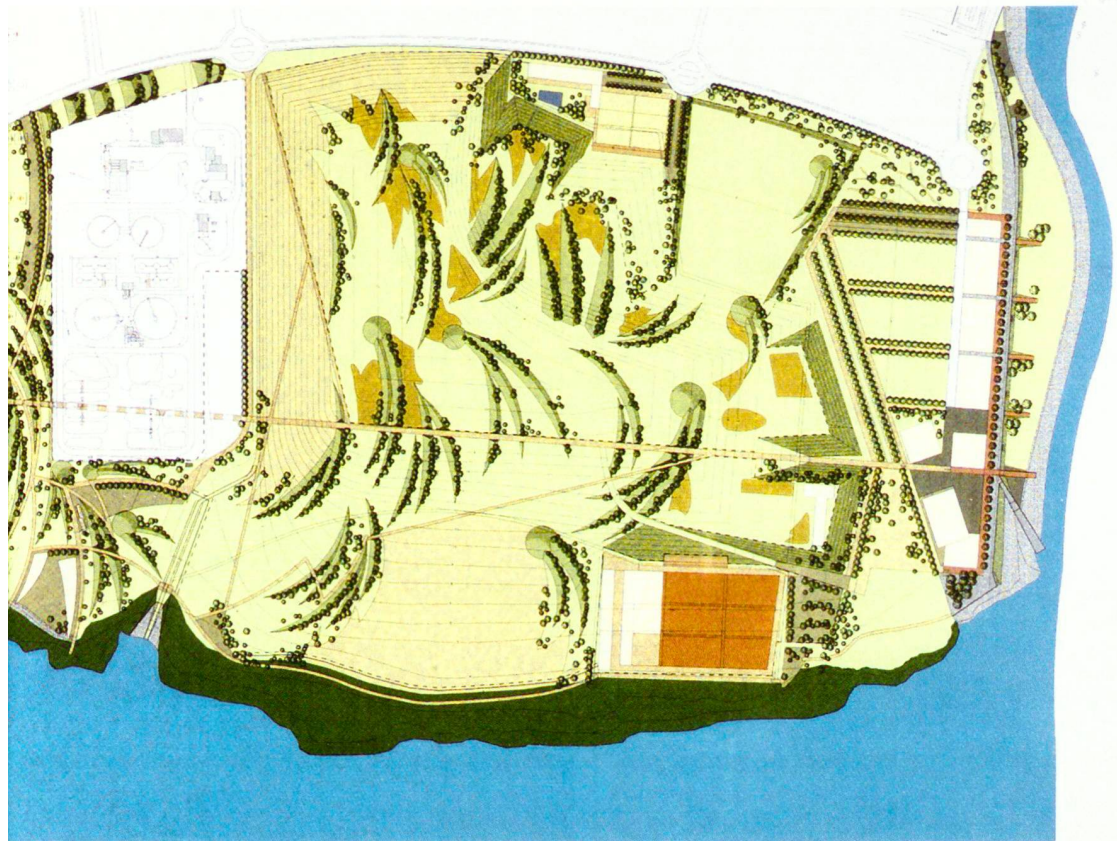
«Parque EXPO '98» lud 1994 einige Landschaftsarchitekturbüros zu einem internationalen Wettbewerb für einen grossen Park auf dem Gebiet der EXPO '98 ein. PROAP (Lissabon), in Arbeitsgemeinschaft mit Hargreaves Associates (San Francisco), erarbeitete das Siegerprojekt.

En 1994, «Parque EXPO '98» a invité quelques bureaux d'architectes-paysagistes à participer à un concours international pour un grand parc sur le site de l'EXPO '98. Les lauréats du concours sont PROAP (Lisbonne), en collaboration avec Hargreaves Associates (San Francisco).

Das für die EXPO '98 als Park zu gestaltende Gelände war von ehemaligen und Übergangsnutzungen stark beeinträchtigt. Das Wettbewerbsprogramm forderte belastbare Rasenflächen, Kinderspielplätze, eine Reitanlage, einen Golfplatz sowie Restaurants und Läden.

Le site est fortement marqué par des affectations anciennes et des utilisations temporaires. Le programme du concours imposait des surfaces en herbe, des places de jeux pour enfants, un manège de chevaux, un golf et des points d'attraction dotés de restaurants et de magasins.

Parque do Tejo e do Trancão



João Ferreira Nunes,
architecte-paysagiste,
PROAP, Lisbonne

Ausgangssituation

Die Planung wurde durch zahlreiche Zwänge eingeschränkt. Durch die Lage des Geländes über einem ehemaligen Seitenarm des Flusses Tejo ist die geotechnische Situation instabil. Erdbebewegungen und statische Belastungen mussten deswegen sorgfältig bedacht werden. Weitere Einschränkungen ergaben sich durch das komplexe Infrastrukturnetz im urbanen, südlichen Teil des Parkes. Eine Fläche für wissenschaftliche Beobachtungen mit Gehölzen des lusitanischen Raums sollte auf möglichst natürliche Art ins Konzept integriert werden. Im Norden war eine Grossbaustelle für die Vasco-da-Gama-Brücke über den Tejo sowie die im Park liegende Abwasserreinigungsanlage für den Ostteil der Stadt Lissabon zu integrieren. Ein Teil des Parkgeländes liegt ausserdem über einer ehemaligen Deponie, deren Dichtungs- und Gasableitungssysteme

Situation d'origine

Le projet été soumis a de nombreuses contraintes. Due à son emplacement sur un ancien bras du Tejo le terrain présentait une situation géotechnique instable. Les mouvements de terre et les charges statiques ont donc été l'objet de réflexions approfondies. D'autres restrictions découlent de l'infrastructure complexe de la partie urbanisée, au sud du parc. Une zone d'observation scientifique, plantée de différentes essences d'arbres, devait être intégrée aussi naturellement que possible. Au nord, le parc doit intégrer un vaste chantier pour le pont Vasco da Gama sur le Tejo ainsi que la station d'épuration des eaux usées de l'est de la ville de Lisbonne. En outre, une partie du parc se trouve sur une ancienne décharge dont les systèmes d'étanchéité et de dérivation des gaz ne doivent pas être endommagés. Et le projet devait également permettre la «réhabilitation biologique» du fleuve



Tejo-Ufer/Vasco-da-Gama-Brücke, Ufersicherung mit Blockwurf

La rive du Tejo/pont Vasco-da-Gama, enrochement en stabilisation de berge

Uferpromenade, im Hintergrund Bauten der Expo '98

Le chemin de la rive, en arrière-plan les bâtiments de l'Expo '98

nicht beschädigt werden durften. Und zu guter Letzt sollte das Projekt noch die «Renaturierung» des Flusses Trancão erlauben und 250 000 Kubikmeter belasteten Bodens (Hafenaushub) unterbringen.

Das Konzept

Die Arbeitsgemeinschaft PROAP/Hargreaves nutzte die einmalige Chance der EXPO '98, um eine stark degradierte Flusslandschaft in ein ökologisch und für die Erholung wertvolles Gebiet zu verwandeln. Die oben genannten Zwänge sollten dabei als Themen für den Entwurf und als Lernobjekte genutzt werden. Folgende Ziele wurden gesetzt:

Grossflächige, intensiv nutzbare, bewässerte Rasenflächen werden in der Nähe der urbanen Nutzungen im Süden des Parks angelegt.

Das Wegesystem wird asymmetrisch entworfen, es leitet den Besucherstrom hauptsächlich vom Süden aus den städtischen Gebieten zum intensiv genutzten Zentrum des Parks (Passeio do Trancão) im Norden.

Die Umwelttechnologien, welche zur Lösung der Deponiedichtungs- und Stabilitätsprobleme sowie zur Abwasserklärung angewendet werden, sollen den Benutzern des Parks erläutert werden.

Es soll ein vielseitiger, starke Bilder vermittelnder Park entstehen, der die Randlage zwischen Stadt und Natur und die Umweltschutzansprüche der EXPO '98 vereinbart. Dazu werden intensiv nutzbare Flächen und Pufferzonen der Feuchtgebiete komplementär angelegt.

Die planerischen und technischen Lösungen für Abwasserreinigungsanlage und Deponie werden in einem Informationszentrum als Bei-

Trancão et accueillir 250 000 mètres cubes de terre polluée (déblais du port).

Le projet

La communauté de travail PROAP/Hargreaves a saisi la chance unique offerte par l'EXPO '98 pour transformer un paysage fluvial fortement dégradé en un territoire précieux pour l'écologie et pour les loisirs. Pour cela, les contraintes mentionnées plus haut ont servi de thèmes pour le projet et d'éléments d'éducation à l'environnement. Les objectifs suivants ont été fixés:

Installer à proximité des zones d'affectation urbaine, dans le sud du parc, des étendues de gazon pour une utilisation intensive, équipées d'un système d'arrosage.

Elaborer un système asymétrique de chemins, dirigeant principalement le flux des usagers du sud au nord, des zones urbaines vers le centre du parc (Passeio do Trancão).

Expliquer aux usagers du parc les techniques écologiques utilisées pour résoudre les problèmes d'étanchéité et de stabilité de la décharge et ceux de l'épuration des eaux.

Le but est de créer un parc polyvalent, des images fortes, et de concilier la position du parc – entre la ville et la nature – avec les exigences de protection de l'environnement de l'EXPO '98. L'usage des zones tampons, qui se traduit par l'alternance des surfaces à utilisation intensive et des zones humides, les solutions techniques et d'aménagement pour la station d'épuration des eaux et pour la décharge seront présentées, dans un centre d'information, comme exemples de dévelop-



pement durable. De même, le traitement des eaux usées et leur utilisation pour l'arrosage du parc et l'intégration de la station dans le paysage y seront expliqués.

Pour les déblais pollués du port, un aménagement spécial doit être conçu pour les usagers du parc, permettant également le contrôle des installations d'étanchéité et d'évacuation.

spiele für nachhaltige Entwicklung präsentiert. Auch die Nachbehandlung des Abwassers und seine Verwendung für die Parkbewässerung und die visuelle Einbindung der Anlage in die Landschaft werden erläutert.

Für die Deponie des belasteten Hafenausgangs galt es, eine spezielle Gestaltung zu entwerfen, welche gleichzeitig die Nutzung durch Parkbesucher erlaubt und die Überwachung der Abdichtungs- und Abführeinrichtungen ermöglicht.



Geländemodellierung

Das gewählte Gestaltungsthema muss zahlreiche Ansprüche erfüllen. Es soll den Park für verschiedene Nutzungen gliedern, landschaftliche Vielfalt in die monotone Umgebung bringen und gleichzeitig ein starkes verbindendes Element innerhalb des Parkes schaffen. Es soll die sich unterscheidenden Teile des Parkes zueinander in Beziehung setzen und die Antagonismen der Parkentstehung – natürlich/künstlich, Land/

Modelage du terrain

Le thème d'aménagement retenu doit satisfaire à des contraintes nombreuses. Il doit structurer le parc pour des utilisations diverses, assurer la diversité du paysage dans un environnement monotone et créer une unité visuelle à l'intérieur du parc. Il doit lier les différentes parties du parc et montrer les antagonismes ayant présidé à sa création: nature/artifice, terre/eau, ville/décharge. En outre, le thème choisi doit permettre un «aménagement à auto-entretien». Pour toutes ces raisons, une «structure à trois systèmes» a été retenue: exposition – modelage du sol – plantation.

La surface du parc a été «pliée» selon l'orientation du vent dominant en été. Cette structure flexible permet de créer la diversité souhaitée et d'organiser l'espace. L'orientation des collines, pente raide vers le nord, protège du vent, crée un ensoleillement et des associations végétales variables, adaptées aux conditions microécologiques. En outre, le modelage du sol permet de décharger les sols pollués dans un noyau scellé à l'intérieur de chaque colline, sans provoquer des charges statiques intolérables.

Exécution

Le plan d'ensemble a été achevé en février 1995. Ensuite, le «plano de pormenor», plus précis, a été élaboré par PROAP, avec la participation des communes impliquées, Lisbonne et Loures. Les plans d'exécution ont été élaborés par PROAP et par Hargreaves Associates, bureau conseil. Afin de calculer les volumes, le plan utilise trois types de surfaces: la surface de référence du terrain et deux surfaces à

Grosszügige Rasenflächen und Neupflanzungen mit *Pinus pinea*

Des vastes surfaces engazonnées, plantation de *Pinus pinea*



Bearbeitung des englischen Originaltextes:
Stéphanie Perrochet

Adaptation du texte anglais:
Stéphanie Perrochet

Die «Erdfaltten» laufen zum Tejo aus.

Les «plis du terrain» diminuent en direction du Tejo.



Wasser, Stadt/Müll – sichtbar machen. Zudem soll das gewählte Thema, durch die Abstimmung von mikroökologischen Bedingungen und Formgebung, eine «sich selbst unterhaltende Gestaltung» ermöglichen. Aus diesen Überlegungen entstand die «Drei-Systeme-Struktur»: Exposition – Bodenmodellierung – Pflanzung.

Die Parkoberfläche wurde, entsprechend der im Sommer dominierenden Windrichtung, «gefaltet». Diese sehr flexible Struktur bildet das verbindende Gestaltungselement, welches durch eine differenzierte Anwendung Raumteilungen erlaubt. Die Orientierung der Hügel mit ihrer steilen Seite nach Norden, der Hauptwindrichtung und dem sanften Hang nach Süden schafft Windschutz, optimale Besonnung sowie durch sich unterscheidende mikroökologische Bedingungen variierende und ablesbare Vegetationseinheiten. Ausserdem ermöglicht diese Bodenmodellierung die Deponie der belasteten Böden in einem versiegelten Kern innerhalb der Hügel, ohne punktuell statisch unzulässige Belastungen des Geländes zu verursachen.

Ausführung

Der Gesamtplan wurde im Februar 1995 fertiggestellt. Anschliessend wurde der präzisierende «Plano de Pormenor», an dem die beteiligten Gemeinden Lissabon und Loures mitwirkten, durch PROAP entwickelt. Die Ausführungsplanung wurde von PROAP und, als beratendes Büro, Hargreaves Associates erarbeitet.

Der Höhenplan für den Park arbeitet mit drei Flächentypen: einerseits der Geländegrundfläche und andererseits zwei unterschiedlich

penten différentes pour les plis du terrain (côté sud 1:2,5, côté nord 1:1,5). La répartition des collines dans le terrain a été simulée à l'aide d'un logiciel géotechnique afin d'éviter les surcharges statiques.

Pour le calcul de l'écoulement de l'eau de ces surfaces, des capacités d'infiltration et de l'installation de l'équipements d'arrosage, il a fallu tenir compte des tassements variables et à long terme du terrain. C'est pourquoi il n'a été prévu que des revêtements de pavé et des tuyaux d'arrosage flexibles, la hauteur des têtes de sprinkler pouvant être réglée ultérieurement.

Afin de créer un contraste marqué entre les versants nord et les versants sud de ce terrain plissé, on a planté deux types de végétation. Du gazon irrigué recouvre les pentes sud, alors que les pentes nord plus raides sont plantés de trois strates de végétation (graminées, arbustes et arbres).



Les «trois systèmes» déjà mentionnés plus haut structurent le terrain de manière formelle et fonctionnelle. En outre, ces plantations adaptées au microclimat créent une structure écologique supplémentaire. En projetant une «image de la nature», l'aménagement vise à esquisser de manière stylisée

Differenzierte Bepflanzung der unterschiedlichen Böschungsexpositionen.

Plantation différenciée en fonction de l'exposition des pentes.

geneigten Flächen für die Geländefalten (Südseite 1:2,5, Nordseite 1:1,5). Die Verteilung der Hügel im Gelände wurde mit einem geotechnischen Computermodell simuliert, um statische Überlastungen zu vermeiden.

Für die Berechnung des Oberflächenabflusses, der Versickerungskapazitäten und die Installation der Bewässerungsanlagen waren besonders die unterschiedlichen Setzungen des Geländes zu berücksichtigen. Es wurden deswegen nur versickerungsfähige Pflasterungen vorgesehen und flexible Bewässerungsschläuche verlegt, die Höhe der Sprinklerköpfe kann nachträglich angepasst werden.

Um einen möglichst starken Kontrast zwischen Nord- und Südhang der Geländefalten zu schaffen, wurde auch die Vegetationsdecke unterschieden. Bewässerter Rasen bedeckt die Südhänge, während die steileren Nordhänge eine dreischichtige Vegetationsdecke (Kraut-, Strauch- und Baumschicht) erhielten.

Die oben schon erwähnte «Drei-Systeme-Struktur» schafft eine formale und funktionale Gliederung des Geländes. Unabhängig davon wird durch die am Mikroklima orientierten Pflanzungen eine zusätzliche ökologische Struktur geschaffen. Diese soll, als entworfenes Naturbild, in stilisierter Art die Sukzessionsstadien der Vegetationsdecke zeichnen.

Durch eine, neben den geotechnischen Untersuchungen und Bohrungen ausgeführte, Studie konnten die ehemaligen, den geologischen Schichtungen entsprechenden Vegetationstypen definiert werden. Dabei stellte sich heraus, dass *Pinus pinea* und die sie begleitenden Arten bereits in vorgeschichtlichen Zeiten das Gelände dominierten. Bisher nahm man an, dass die Römer sie einführten. Diese Kieferart ist als Charakterpflanze für den Park sehr gut geeignet. Sie ist anspruchslos im Unterhalt, sehr windresistent, kann für großflächige Pflanzungen verwendet werden und war in den gewünschten Mengen für die EXPO '98 erhältlich.

Die Grundstruktur der Pflanzung – *Pinus pinea* mit ihren charakteristischen Begleitern – wurde je nach den ökologischen Bedingungen variiert. In unmittelbarer Nähe des Flusses Tejo wurden *Fraxinus sp.*, *Alnus sp.* und *Celtis australis* gepflanzt; Richtung Westen wurde *Quercus suber* eingefügt.

Die Gesamtgestaltung des Parks ist als Antwort auf ökologische und anthropogen geschaffene Bedingungen zu verstehen, eine wahrnehmbare Reaktion auf Umweltbedingungen. Sie ist der Versuch, eine Geschichte über den Ort zu erzählen.

les stades successifs de l'évolution des strates de végétation.

*Une étude réalisée parallèlement aux examens géotechniques et aux forages a permis de définir les associations végétales correspondant aux anciennes couches géologiques. Il s'est avéré que le pin parasol (*Pinus pinea*) et les variétés qui l'accompagnent dominaient le terrain à l'époque préhistorique (alors que l'on supposait auparavant qu'ils*



avaient été introduits par les Romains). Ce type de pin convient très bien comme plante dominante pour le parc. Il ne réclame pas beaucoup d'entretien, est très résistant au vent, peut être utilisé sur de grandes surfaces et était disponible dans les quantités voulues pour l'EXPO '98.

*La structure de base de la plantation, *Pinus pinea* avec ses accompagnants caractéristiques, a été variée en fonction des conditions écologiques. A proximité immédiate du Tejo, on a planté frênes (*Fraxinus sp.*), aulnes (*Alnus sp.*) et micocouliers (*Celtis australis*); en direction de l'ouest, on a introduit du chêne-liège (*Quercus suber*).*

L'aménagement d'ensemble du «Parque do Tejo e do Trancão» est conçu comme une réponse aux conditions écologiques et anthropogènes, comme une réaction à l'environnement, comme une tentative de raconter l'histoire du lieu.

Spielwiesen und Wäldchen mit *Pinus pinea*

Prairie et bosquet de *Pinus pinea*

Photos:
João Ferreira Nunes,
Baustelle April 1998,
chantier avril 1998

