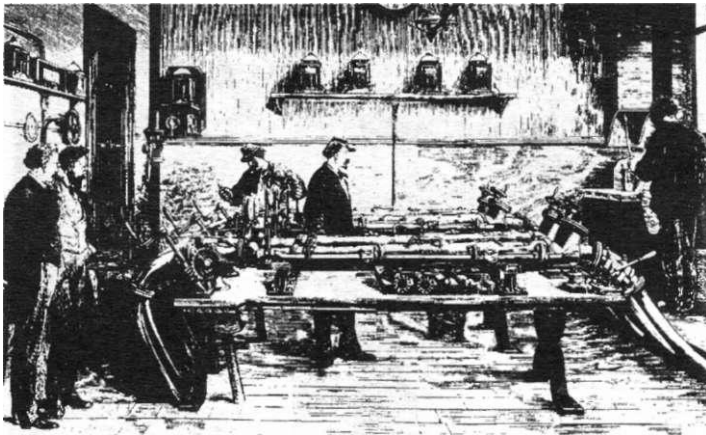


Buizenpost

Omstreeks 1860 was het in de grote wereldsteden zo druk, dat files de straten verstopten. Snel een briefje ergens heen brengen was er niet bij en de telefoon werd pas in 1876 uitgevonden. Met name voor de effectenbeurs was een snelle uitwisseling van berichten van groot belang. De oplossing kwam in de vorm van een stelsel van ondergrondse buizen waar cilinders doorheen geblazen werden. Zo simpel als het hier staat ging dat natuurlijk niet.

1 De ontwikkeling

Het eerste project, dat ook daadwerkelijk werd uitgevoerd, vond plaats in Engeland. De Engelsman Rammel werkte in 1862 een idee van de Fransman Cazelet en de Engelsman Clark uit. Het ging hierbij om een buis met een platte onderkant. Op deze onderkant waren rails bevestigd waarover wagentjes konden rijden. De buis had een lengte van 600 meter. Het systeem werkte en de lijn werd verlengd. Na een aantal jaren bleek het systeem toch niet aan alle eisen te voldoen en in 1873 stopte men ermee.

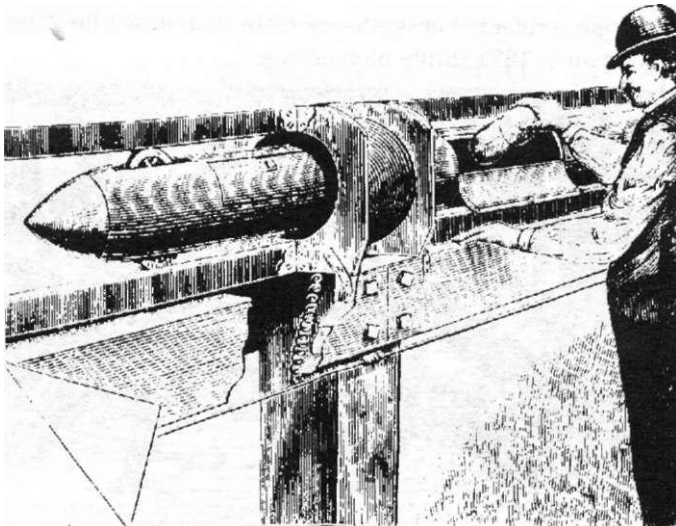


Afb. 1 Buizenpost station in Parijs.

In Berlijn werd door Siemens en Halste een constructie gemaakt die wel voldeed. Men begon op 18 november 1865 met een 1800 meter lange buis tussen twee stations, de Beurs en het Berliner Haupt-Telegrafenamnt. Vanaf dat moment vlogen afsluitbare bussen, die precies in de buis pasten, van het ene naar het andere station. Dat vliegen kunnen we bijna letterlijk nemen want de snelheid was 20 m/sec, ofwel 72 km/uur. Dit systeem voldeed goed en werd uitgebreid tot een net onder heel Berlijn.

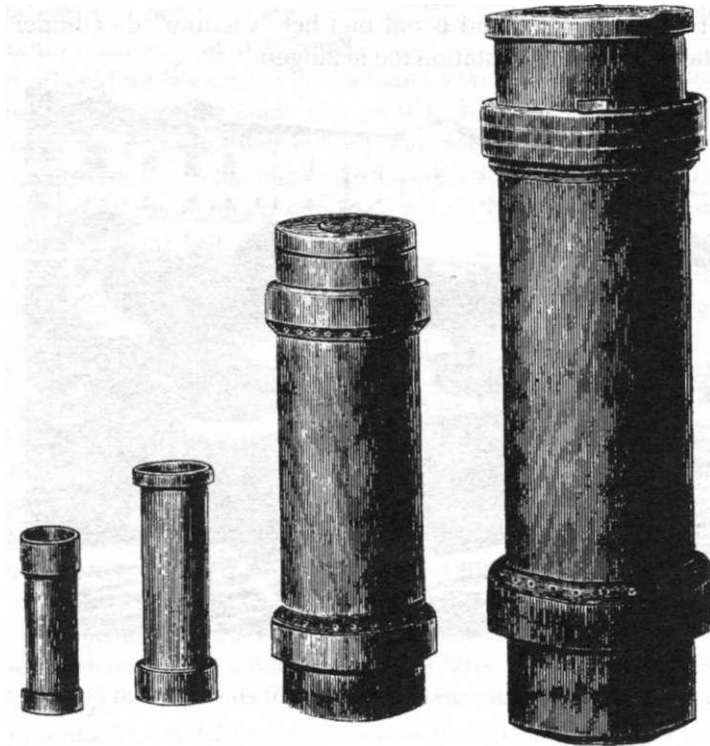
Ook in andere steden als Parijs, Wenen, Rome, New York en Philadelphia kwam een netwerk voor buizenpost tot stand. In Londen bouwde men in een later stadium weer een net.

Een interessante variant van de buizenpost werd ontworpen in Boston. Daar bouwde men een baan van 2 rails boven elkaar (afb. 2). Tussen de rails zat een soort torpedo waar wielen aan bevestigd waren. Met behulp van spoelen aan de rails werd een magneetveld opgewekt. Dit magneetveld trok de ijzeren torpedo aan, waardoor hij werd voortbewogen.



Afb. 2 De Boston variant met magneetveld voortbeweging.

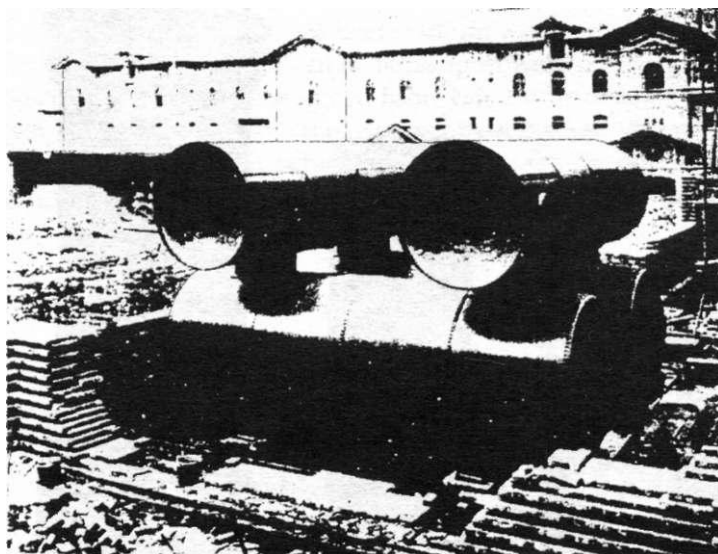
Na de Tweede Wereldoorlog was een deel van de installaties verwoest. De ontwikkeling van een uitgebreid telefoonnet en nieuwe communicatietechnieken maakten het systeem van buizenpost overbodig. In grote warenhuizen, banken en kleine bedrijven is het systeem nog steeds in gebruik voor het transport van geld, documenten en klein materiaal.



Afb. 3 Diverse maten van cilinders. Van links naar rechts: Berlijn, Londen, Philadelphia, en zowel New York als Boston. De doorsnede van de meest linker cilinder is ongeveer 6,5 cm.

2 De werking van de installatie

Een buizenpost werkt op luchtdruk. Dat betekent dat er samengeperste lucht nodig is. Daarnaast gebruikt men ook "vacuüm". Het principe van een buizenpostinstallatie is zeer eenvoudig. Nadat men een cilinder in de buis heeft gedaan, zorgt men ervoor dat de samengeperste lucht achter de cilinder komt. De samengeperste lucht drukt de cilinder weg. De tweede mogelijkheid is om met het "vacuüm" de cilinder als het ware naar een station toe te zuigen.



Afb. 4 Opslagtanks voor samengeperste lucht en vacuüm in Berlijn.

Op een centraal punt staat een installatie die bestaat uit een compressor/vacuümpomp en opslagtanks. Op afbeelding 4 zien we dat de opslagtanks enorme afmetingen hadden. In deze opslagtanks zit de samengeperste lucht of er heerst "vacuüm". Het is niet nodig om op alle stations opslagtanks te hebben. Als het buizen netwerk te groot wordt, kan de centrale

installatie niet voldoende vermogen leveren en moet er op een andere plaats een compressor/vacuümpomp bij komen. Vanwege de warmteontwikkeling moeten de buizen met water gekoeld worden.

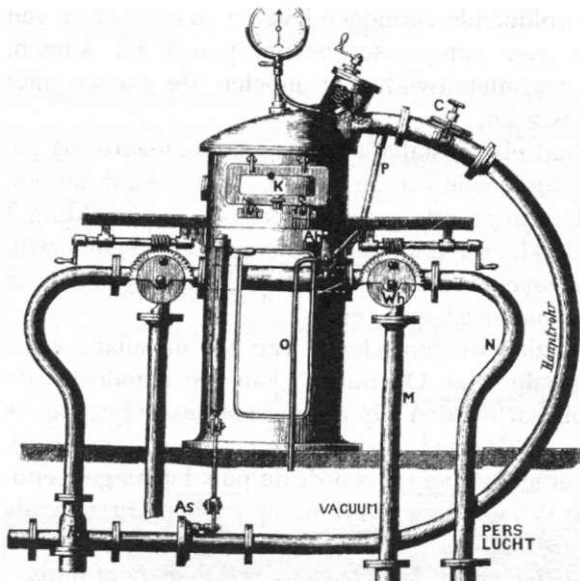
Ook vroeger had elke installatie zijn eigen standaard als we kijken naar de doorsnede van de buizen. Dat betekent dat ook de cilinders sterk in grootte variëren zoals we in afbeelding 3 kunnen zien. De kleinste diameter was ongeveer 6,5 cm terwijl de grootste ongeveer 35 cm was. Parijs kende in een later stadium zelfs 2 maten: 6,5 en 8 cm.

In afbeelding 5 zien we een schema van een installatie zoals die in een centrale staat. Op punt C kan een cilinder in de hoofdbuis geplaatst worden. Op dat moment is de buis bij As afgesloten. De schakelaar Ah staat zo dat er geen druk ontstaat. Na het sluiten van C wordt de buis bij As geopend. Met schakelaar Wh wordt een verbinding gemaakt tussen buis N en schakelaar Ah. Door nu schakelaar Ah te openen stroomt de samengeperste lucht uit buis N via buis P in de hoofdbuis. Daar wordt door de druk de cilinder op punt C weggeschoten de hoofdbuis in.

Op het ontvangst station staat bij As de buis open. Schakelaar Ah staat zo dat er een verbinding is tussen buis P en O. Buis O staat in verbinding met de buitenlucht zodat er vanaf die kant geen druk op de buis staat. Als de cilinder aankomt valt hij in de bak en kan er bij K uitgehaald worden. De samengeperste lucht stroomt in het ontvangst station nu vrij via buis P en O naar buiten.

Om de installatie weer bedrijfsklaar te maken, sluit men in het verzendstation bij schakelaar As de buis af. Met schakelaar Ah brengt men een verbinding aan via O en P met de buitenlucht. Daardoor wordt ook de verbinding tussen N en O afgesloten. Er staat nu geen druk meer op de leiding.

Op de eindstations zal men niet beschikken over samengeperste lucht en "vacuüm". Voor het ontvangen van cilinders is dat ook niet nodig. Maar hoe verstuurt men dan cilinders?



Afb. 5 Schema van een buizenpoststation voor verzending en ontvangst.

In het ontvangst station staat schakelaar As open. Met schakelaar Wh wordt een verbinding gemaakt tussen schakelaar Ah en de "vacuüm" buis M. Vervolgens wordt schakelaar Ah zo gezet dat er een verbinding komt tussen M en P. De hoofdbuis wordt leeggezogen. Het verzendstation doet de cilinder bij C in de hoofdbuis. Dit station heeft geen perslucht of "vacuüm" zodat de buizen M en N daar niet zijn. Hier is er altijd een verbinding tussen O en P. Als nu de buis bij As geopend wordt, komt er vanuit het ontvangst station "vacuüm" op de buis in het verzend station te staan. De cilinder zal dan door de buis naar het ontvangst station gezogen worden. Na aankomst van de cilinder wordt de installatie met behulp van de schakelaars Ah, As en Wh gereed gemaakt voor een volgende verzending.

Om alles goed te laten verlopen, was er wel een dienstregeling nodig waar men zich nauwgezet aan moest houden. Als er een cilinder in de buis bleef steken, leverde dit veel problemen op. De dienstregeling raakte uiteraard ontregeld en men moest de cilinder uit de buis zien te krijgen. O.a. voor dat doel waren er op regelmatige afstanden putten in de straten waardoor men de buis kon bereiken.

3 Enige plaatsen en hun filatelistisch materiaal

Aangezien er post vervoerd is met de buizenpost, is er voor verzamelaars materiaal in de vorm van zegels, brieven en kaarten bewaard gebleven. We zullen een aantal voorbeelden geven van hetgeen te vinden is.



Afb. 6 Buisenpost kaart van Berlijn.

3.1 Berlijn

De buizenpost in Berlijn was in eerste instantie bedoeld als een snelle verbinding tussen de beurs en het telegraafkantoor. Het

bleek zo'n succes te zijn dat het niet bij deze ene verbinding bleef. In 1876 was het net 25.9 km lang om te groeien naar 167 km in 1919. De grootste omvang had het net in 1944: 400 km. In 1945 was er niet veel meer van over. Men maakte in 1949 nog wel een start met een nieuw netwerk, maar in 1964 werd de dienst gestaakt.

De buizenpost was een onderdeel van de Post. Voor het gebruik van het net werden speciale kaarten (afb. 6), enveloppen en kaarten met betaald antwoord uitgegeven. Alle post werd behandeld als expresse, d.w.z. afgegeven post ging binnen een kwartier naar een bestemmingsstation. Vanaf daar werd de kaart direct bezorgd. De poststukken werden van stempels voorzien. Gezien de snelheid waarmee alles ging, staan in de stempels tijdsaanduidingen in minuten.



Afb. 7 Buizenpost kaart van Parijs.

3.2 Parijs

In 1866 nam Parijs zijn eerste proef met de buizenpost. De proef was geslaagd en men besloot tot de aanleg van een netwerk. De totale lengte zou groeien tot 426 km in 1934. Na

de Tweede Wereldoorlog wordt het net zelfs nog wat uitgebreid. Tevens bezorgen motorrijders de buizenpost in de buitengemeenten van Parijs. Uiteindelijk heeft het systeem het moeten afleggen tegen de nieuwe ontwikkelingen. In 1984 wordt de dienst gestaakt.

Voor de buizenpost werden een groot aantal kaarten en enveloppen uitgegeven. Het publiek mocht ook met postzegels gefrankeerde brieven versturen. Deze stukken waren voorzien van de aanduiding "Pneumatique". Daarnaast mochten de speciale kaarten en enveloppen worden bijgefrankeerd met gewone postzegels. Voor de verzamelaars zijn er dus tal van mogelijkheden. Kenners kunnen de karakteristieke buizenpostafstempelingen op de gewone postzegels herkennen.

3.3 Italië

Tot nu toe is alleen gesproken over postwaarde stukken. Maar verzamelaars van zegels kunnen gerust zijn. In Italië zijn sinds 1913 zegels uitgegeven voor het gebruik van buizenpost. Een van deze zegels zien we in afb. 8.



Afb. 8 Zegel voor de Italiaanse buizenpost,

De steden waar buizenpost was, zijn Rome, Milaan, Napels, Turijn en Genua.

J. Mulder

Literatuur

Das neue Buch von der Weltpost, A. von Schweiger, pag. 319-332.

International Encyclopedia of Stamps, vol5 part 8, pag. 1528-1529.

Rohrpost war trumpf.

De buizenpost te Parijs, D. de Vries, in De Postzak, juni 1984, pag. 477-506.