

Vejens egenskaber-1



■ Af Jørgen Banke

- Fra måleure og regnestok til sensorer og Pc-ere

Mennesket har altid interesseret sig for stiers og vejes egenskaber. Selv i vikingetiden var der i nogle norske forordninger i Magnus Lagabøters Landslov (1274-76) med krav til ridestiers åbning i krat og skov.

Åbningen skulle måles med et spyd på 8 alen, der lagdes over en hesteryg. Stod der et træ i vejen, vankede der en bøde på 1 ørtug sølv til kongen.

I begyndelsen af 1900-tallet fremkom i England måleinstrumenter til brug for bilveje. Der findes således en beskrivelse af en viagraf fra England fra 1907. På den tid var de gængse måleredskaber måleure og manuelle/mekaniske tællinger til registrering af egenskaber og vikarierede egenskaber.

Resultatbehandlingerne foregik med regnestok og logaritmebøger. Da transistorer dukkede op, begyndte en udvikling for måleredskabernes vedkommende fra analoge til digitale instrumenter, og resultatbehandlingen skiftede fra brug af regnestok til computer. Desuden gik man fra målinger af egenskaberne som enkeltværdier, der behandlede individuelt, til digital behandling af strømmen af data.

Udvikling i fire faser

Forløbet af denne udvikling kan groft inddeles i fire faser:

1. Den analoge/manuelle
2. Semianaloge/individuelle computer
3. Semianaloge/Pc'er
4. Digitale/Pc'er.

Under disse faser har de målte egenskaber bevæget sig fra egenskaber, der nærmest var defineret ved måleinstrumentet til målinger ofte udført berøringsfrit med en strøm af data. Data bliver nu ofte i registreringsudstyret behandlet med statistiske metoder, og resultatet er objektiv beskrivelse af egenskaber, ud fra hvilket der kan udledes vurderinger af vejenes funktionsegenskaber/tilstand.

På Statens Vejlaboratorium var det især målinger af vejens **bæreevne, jævnhed og friktion**, der var i fokus sammen med måling af de **akseltryk**, som afsættes på vejen. Vejens linieføring, belægningernes lyshed og vejrummets visuelle billede blev det først muligt at opsamle i 2. og 3. fase.

I de næste artikelafsnit vil udviklingen af de forskellige måleinstrumenter fra fase 1 over fase 2 til fase 3 blive behandlet. Fase 4 er nutiden for de fleste måleinstrumenter og vil derfor kun blive omtalt kort.

Fase 2 og 3 forløb ca. fra slutningen af 1960-erne til hen i 1990-erne, idet der i begyndelsen af 1980-erne skete et spring til fase 3 med Pc'ernes fremkomst. Det føltes næsten som en revolution, mens den øvrige udvikling mere lignede en evolution.