

Databas över slagna spetsbärande betongpålar. Spetsmotstånd i morän



Påldatabas 2004

”Spetsbärförmåga hos betongpålar slagna i friktionsjord”

Examensarbete av Marcus Dangré och Lena Elvin

Handledare: Gary Axelsson

Publicerad 2004: KTH samt Uppsala universitet

Fakta om databasen

- Över 600 dynamiska provbelastningar
- Case och CAPWAP
- Utförda 1990-2003
- 110 projekt i Sverige



Informationskällor

- Påanalys
- Skanska
- Hercules Grundläggning
- Lindgren & Nilsson Markkonsult

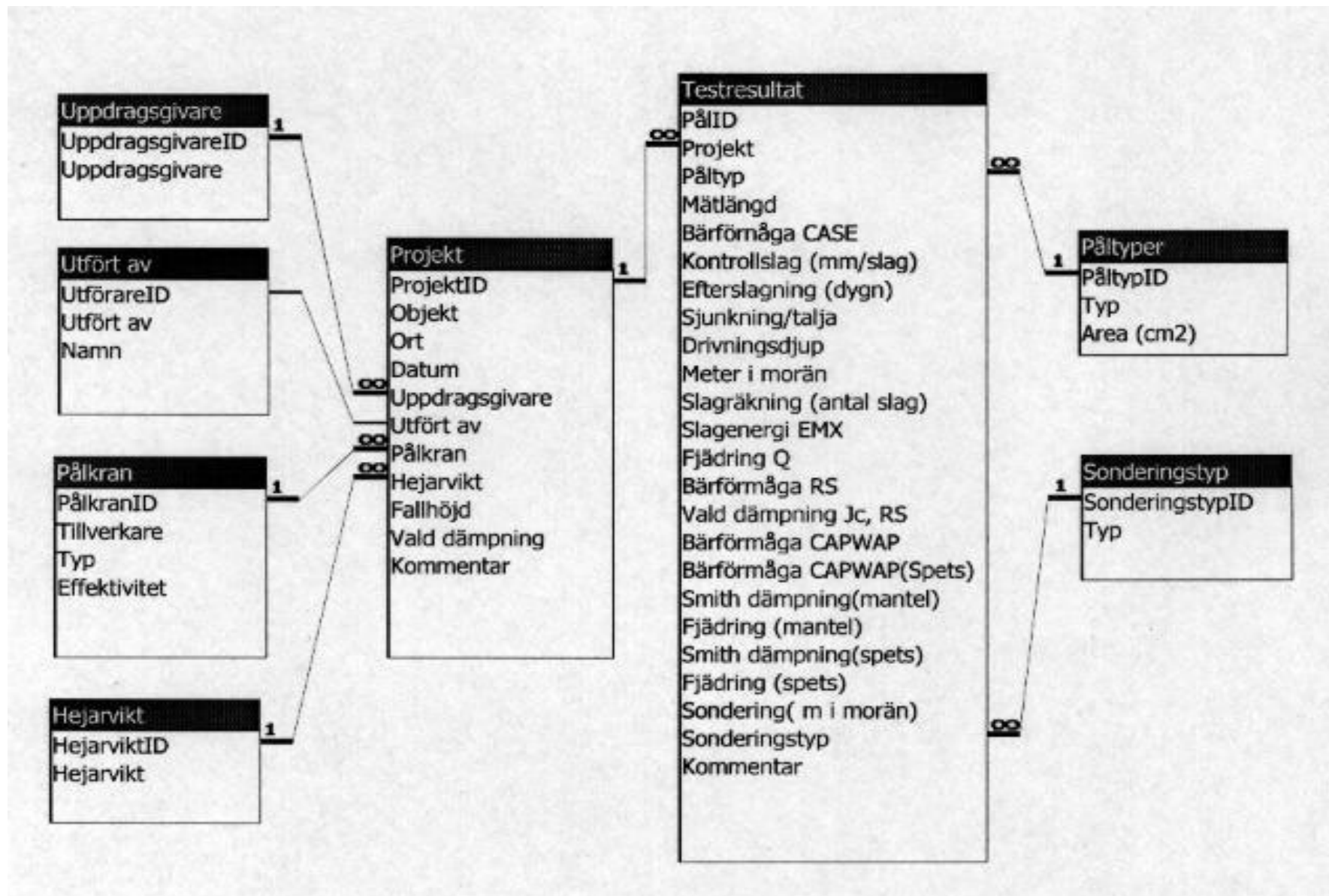
Dynamiska provbelastningar har utförts av 10 personer

Fakta om pålarna



- Spetsbärande betongpålar
- 25% #235mm, 70% #270/275 mm, 5% övr
- Stoppslagna i morän
- Längder mellan 3-48 m, medel 15 m

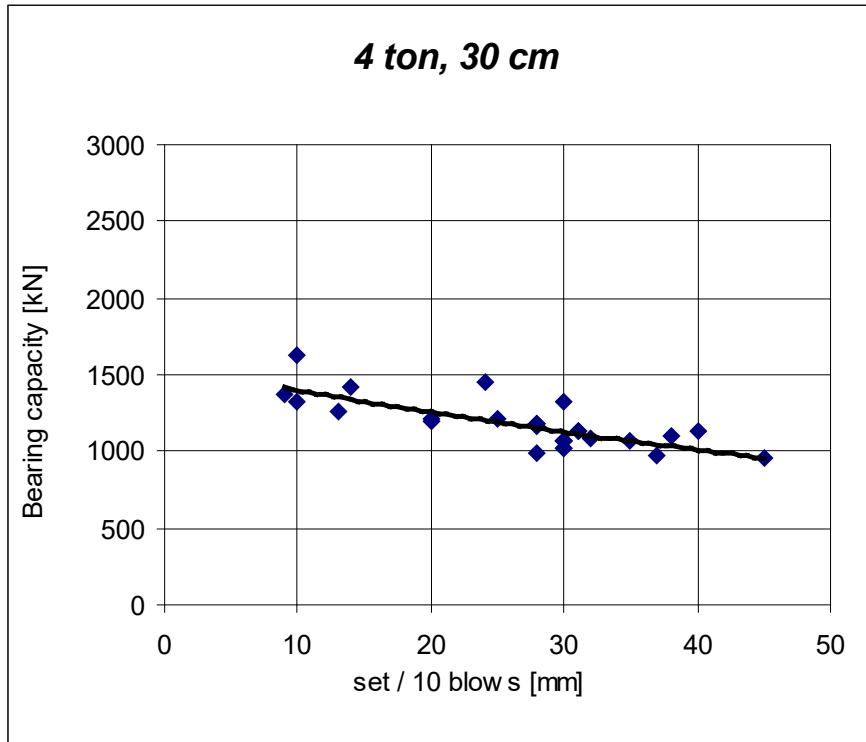
Struktur



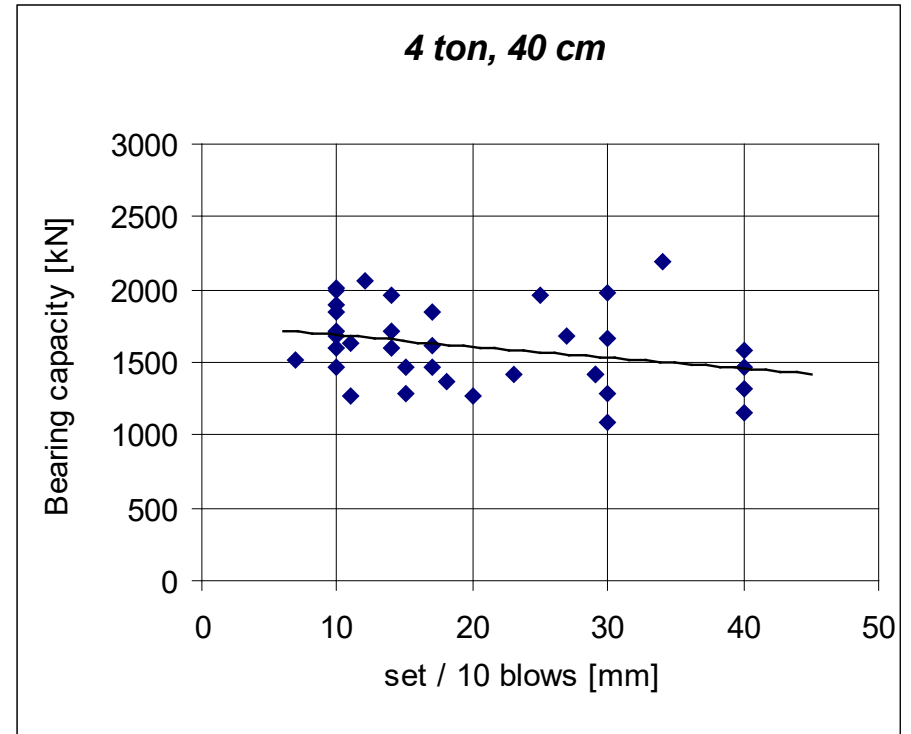
Geografisk spridning



SP1 pålar (#235 mm)



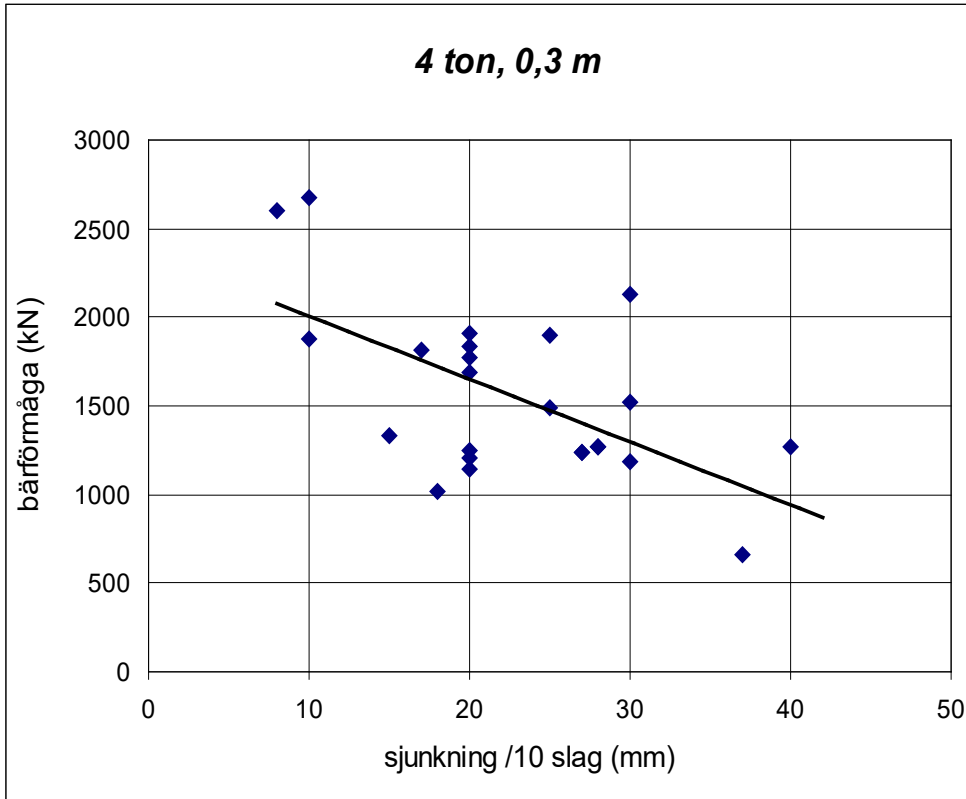
28 prov, 6 projekt



36 prov, 10 projekt

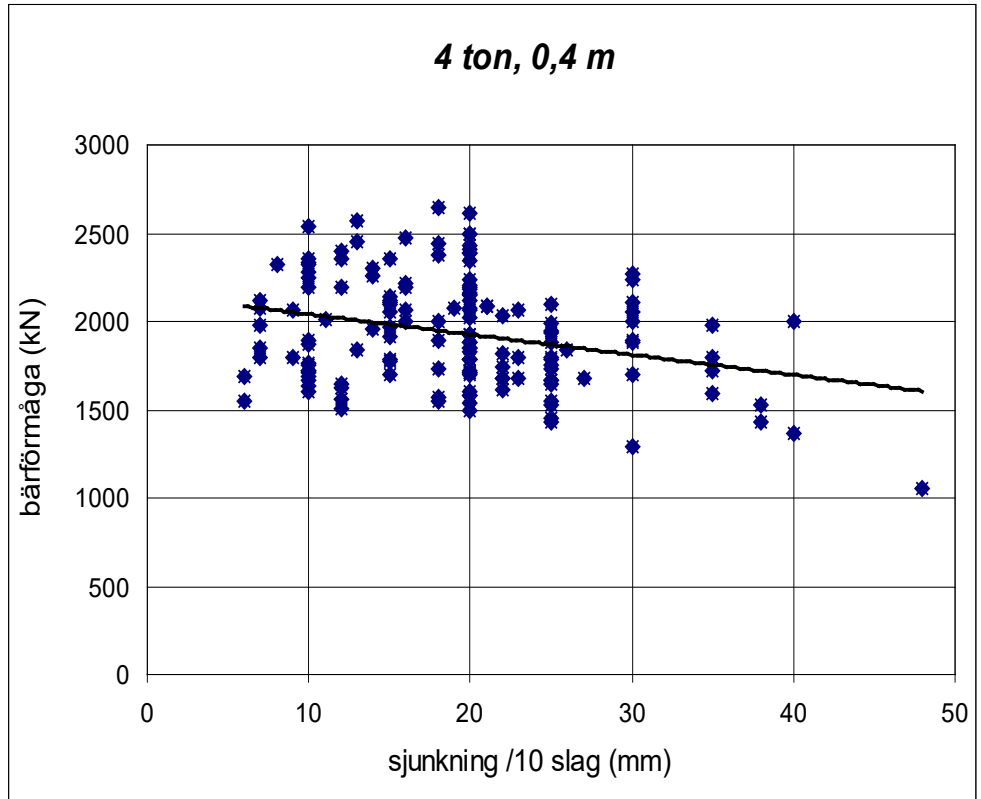
SP2/SP3 (#270-275 mm)

4 ton, 0,3 m



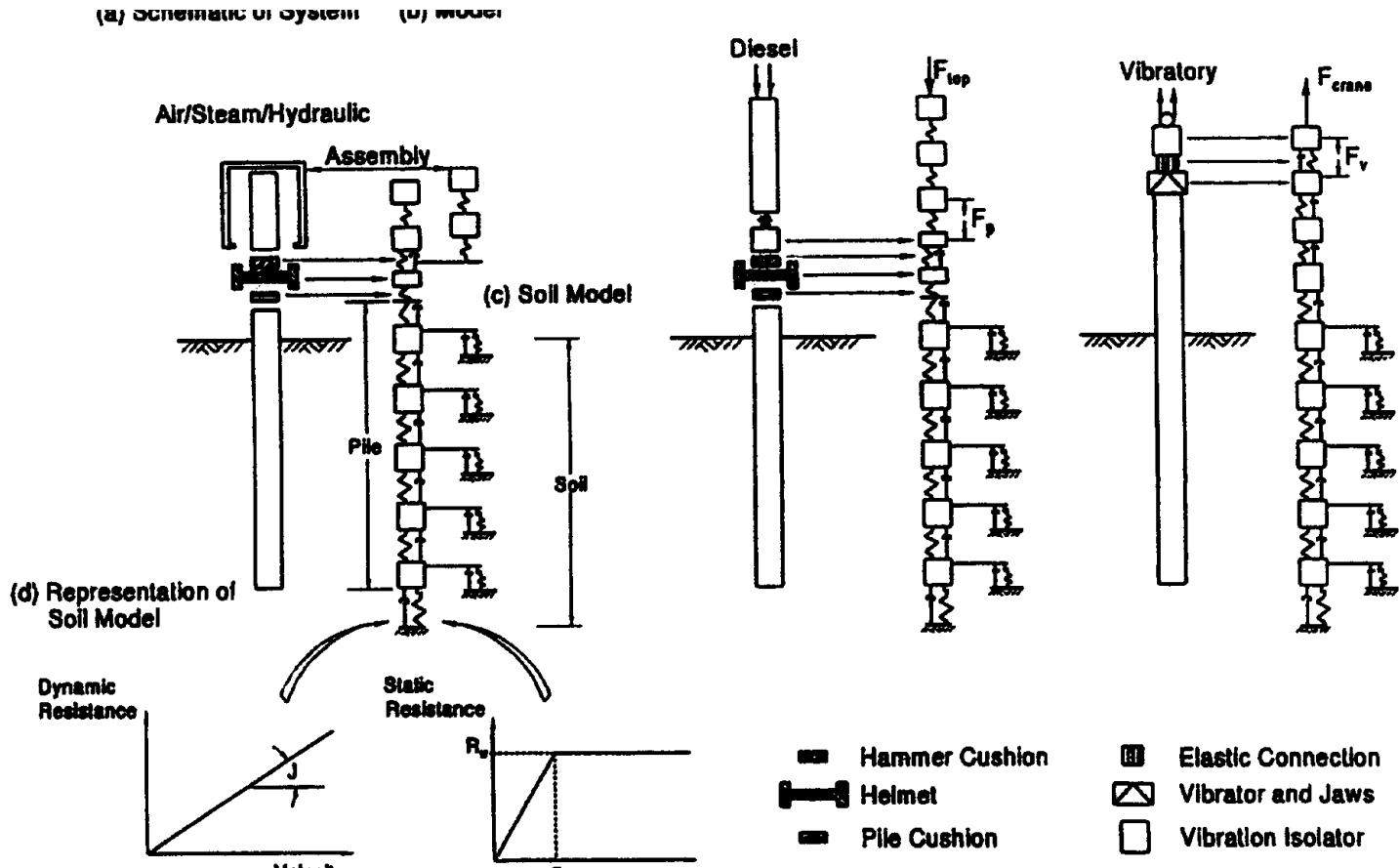
23 prov, 9 projekt

4 ton, 0,4 m

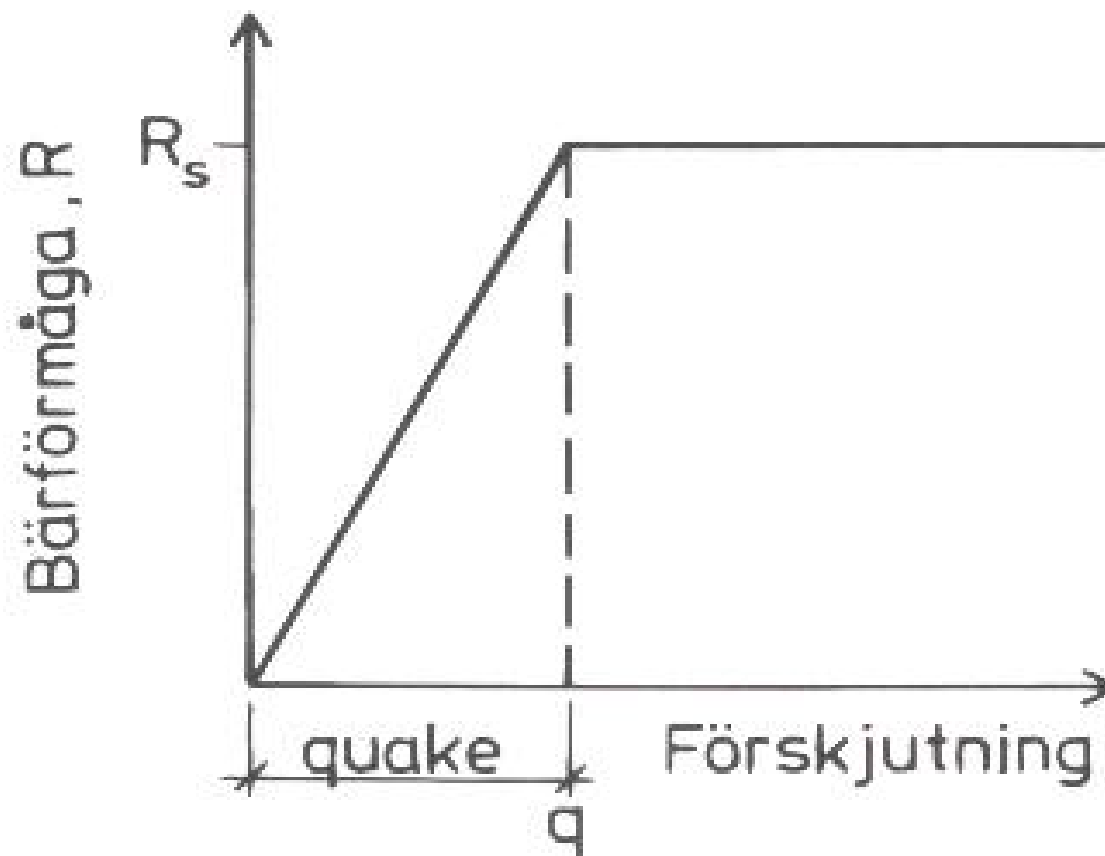


153 prov, 28 projekt

Principien für WEAP-analys



Jordmodell i WEAP



Pålkommisionens rapport 94

Maximal geoteknisk bärförmåga (beräknad med WEAP)

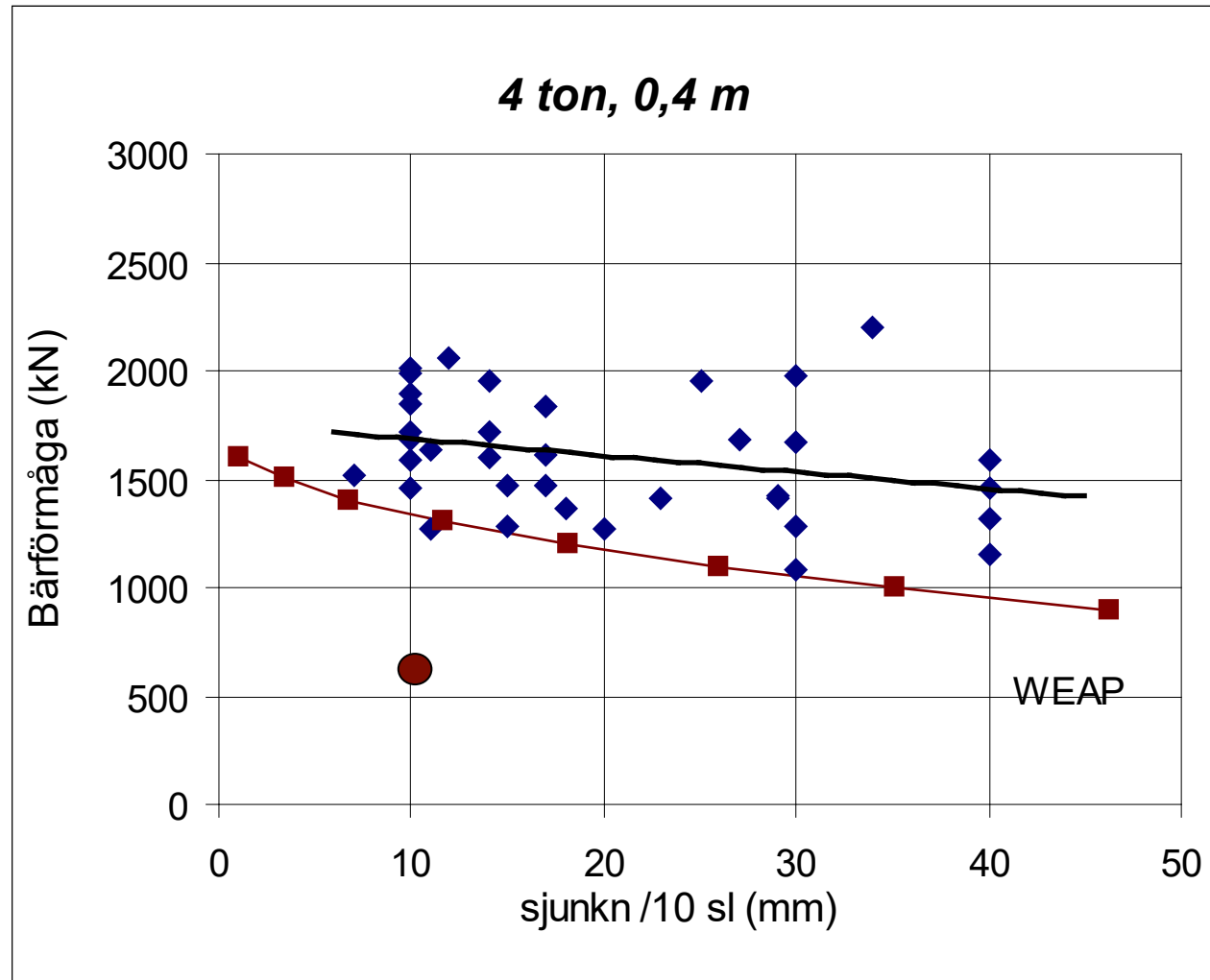
Frifallshejare, stoppslagning 10 mm/10 slag:

Hejare (ton)	Fallhöjd (m)	SP1 (kN)	SP2, SP3 (kN)
3	0,4	520	570
4	0,3	490	560
4	0,4	580	660
5	0,3	535	610

Säkerhetsklass 2

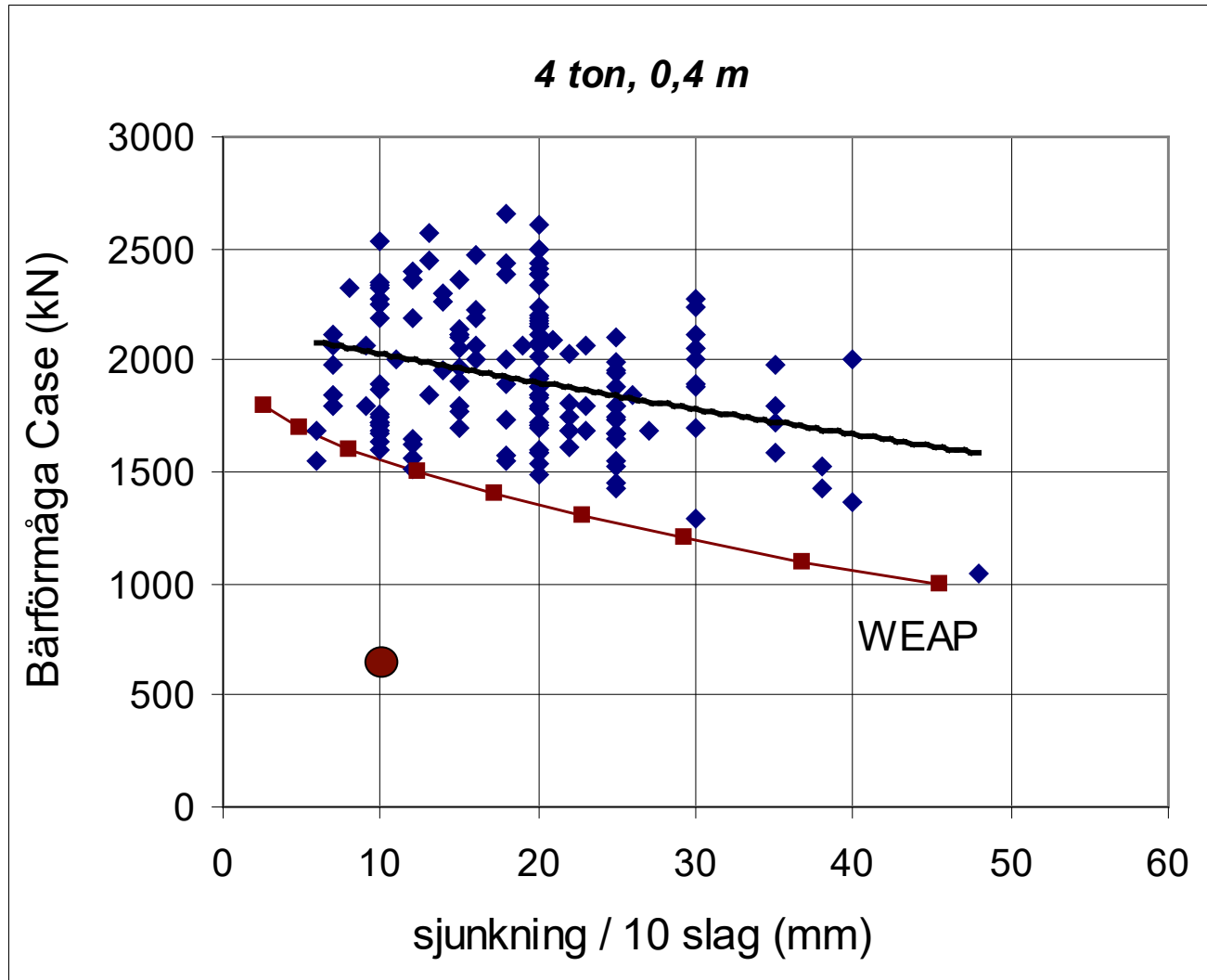
Jämförelse med WEAP

SP1

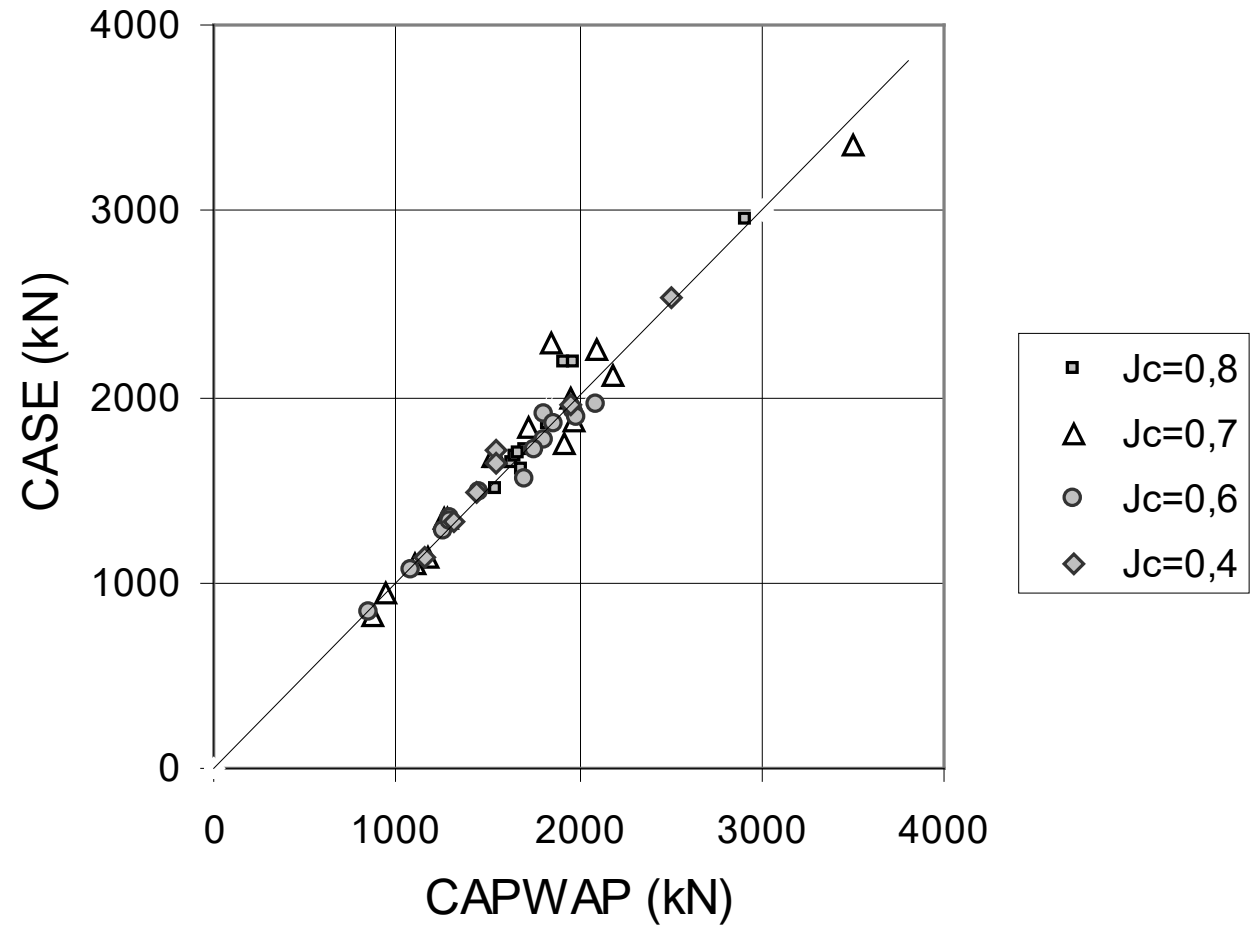


Jämförelse med WEAP

SP2/SP3



Case resp CAPWAP



Slutsatser avseende bärförmågor

Pålar stoppslås till 10 mm /10 slag (4 ton, 0,4 m):

- **Spetsmotstånd, medelvärde** ca 28-30 MPa
- Motsvarar:
 - ca 2000 kN för #270 mm
 - ca 1650 kN för #235 mm
- **Spetsmotstånd, undre gränsvärde** ca 21-23 MPa
- Motsvarar:
 - ca 1550 kN för #270 mm
 - ca 1250 kN för #235 mm

En tankeställare:

**Vid 20 mm /10 slag
är
bärförmågan
endast
ca 10-15% lägre**

Fler slutsatser

- Verklig bärförmåga är ca 20-50% högre än enligt WEAP (undre gränsvärde)
- Spridningen är måttligt (V ca 15%)
- Mycket god korrelation med CAPWAP
- Dämpningfaktorn J_c har liten betydelse

Vad kan databasen användas till?

- Bättre anpassade generella kriterier
- Ledning vid val av lämplig bärförmåga
- Hjälpmedel inför provpålning
- Regionala förhållanden
- Speciella fall
- Vid WEAP (parameterintervall)
- Uppgradering av befintlig grundläggning

TACK för mig!